

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en
Maternidad, basado en las Normas OHSAS 18001**

PRESENTADO POR:

DIANA LISSETTE ANDINO QUINTEROS

EVELIN ROXANA VALLE ESCOBAR

MARY RAQUEL VALLEJO RODRÍGUEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2013

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

MSc. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Título :

**Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en
Maternidad, basado en las Normas OHSAS 18001**

Presentado por :

DIANA LISSETTE ANDINO QUINTEROS

EVELIN ROXANA VALLE ESCOBAR

MARY RAQUEL VALLEJO RODRÍGUEZ

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. FRANCISCO ORLANDO REYES CONTRERAS

San Salvador, febrero de 2013

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. FRANCISCO ORLANDO REYES CONTRERAS

AGRADECIMIENTOS GENERALES

A nuestro Santísimo Dios

Gracias porque en el camino hacia nuestra meta, su amor y fidelidad han perdurado, su bondad, protección, misericordia y bendición nos han alcanzado, y nos ha llenado de inteligencia, fortaleza, fuerza, coraje y todo lo que ha sido necesario para alcanzar lo que solas no podíamos.

Dios no manda cosas imposibles, sino que, al mandar lo que manda, te invita a hacer lo que puedas y pedir lo que no puedas y te ayuda para que puedas.

San Agustín

A Santa María Madre de Jesús y nuestra.

Gracias por tus intercesiones, tu ternura maternal, tus auxilios, protección, orientaciones, y por tantas bondades.

A nuestro asesor y a nuestros docentes durante nuestra formación académica

Gracias por transmitir conocimientos y experiencias que nos han permitido aprender y prepararnos para dar lo mejor de nosotras a la sociedad Salvadoreña.

Del Hospital Nacional Especializado en Maternidad:

Al Dr. Roberto Sánchez Ochoa

Gracias por brindarnos acceso al Hospital y por su colaboración prestada.

Al Ingeniero Roberto Rodas Lazo

Gracias por el tiempo, la información, la colaboración y el apoyo brindado durante el desarrollo de nuestro trabajo de grado.

Al Dr. Eduardo Manfredo Ábrego

Gracias por su colaboración durante la recopilación de información.

A nuestros familiares y amigos

Gracias por creer en nosotras, por cada palabra y por su apoyo incondicional...

¡Grande es el Señor y muy digno de Alabanza! Salmo 48 (47), 1

Diana, Evelin, Mary

AGRADECIMIENTOS

A Diosito por permitirme culminar la carrera y escuchar cada una de mis peticiones desde el momento en que realice la prueba para poder entrar a la universidad. Gracias Dios por darme fuerzas siempre, por levantarme los ánimos cuando sentía que todo estaba perdido... sin duda alguna este logro no lo tendría sin tu ayuda mi Diosito!

A mi familia; mi madrecita adorada Rosa Amelia Escobar, mi papito Héctor Valle, mis hermanas Normy y Marleny, y a mi hermano Yovani, por estar para mi cada vez que los necesité y darme siempre su apoyo para continuar con la carrera; los amo, son la bendición más grande que Dios me ha dado!

A mis amigas y compañeras de TG, Diana Andino y Mary Vallejo (las colochas) por soportarme todo este tiempo y por ser mis angelitos, estoy segura que Diosito las puso en mi camino para que estos últimos años de la carrera fueran mi apoyo. Gracias por todas la veces que me “cachetearon” para levantarme los ánimos, gracias por hacerme reír, gracias por escucharme contar la misma historia todo el tiempo (ya saben cuál) y gracias por ser unas excelentes amigas y calidad de personas! Las Quiero Mucho!

A la familia Andino Quinteros; don Salvador, Marcela y Alicia por recibirnos en su casa como si fuéramos parte de la familia, se les agradece enormemente; y no voy a dejar de mencionar a Howie y Fluck que son los niños de la familia y que se desvelaban con nosotras mientras trabajábamos!

A mis amigos, a todos mis amigos por estar siempre pendientes de nosotras y darnos ánimos y ayudarnos en lo que se pudiera; en especial a Edwin Grande por colaborarnos en las defensas y llegar con su traje también! Tqm amigo!

A nuestro asesor Ing. Orlando Reyes por todo su apoyo en el proceso del trabajo de grado, por estar siempre sugiriéndonos alternativas para mejorar el trabajo y brindarnos su tiempo para el desarrollo de las asesorías.

Al jurado, Inga. García, Ing. Fernández, Ing. Pocasangre por corregir nuestro trabajo y guiarnos para hacerlo de la mejor manera.

A inga. Pocasangre por ser una persona que irradia alegría y que contagia con su forma de ser tan especial y única; en más de una ocasión me cambio el ánimo con solo saludarla.

"Porque nada hay imposible para Dios" Lucas 1:37

Evelin Roxana Valle Escobar

AGRADECIMIENTOS

A Diosito, a quien amo tanto y quien me ha permitido el poder alcanzar este logro; Tu eres mi sostén Señor y la fuerza que ha brotado en mi en esos momentos difíciles en los cuales deposite mi confianza en ti e hiciste maravillas. *GRACIAS POR ALIMENTAR ESOS SUEÑOS Y EMPUJARME SIEMPRE A LUCHAR PARA PODER ALCANZARLOS.*

A mi mamita María, por protegerme y amarme cada día. *“No te descaminarás si la sigues, no desesperarás si la ruegas, no te perderás si en Ella piensas. Si ella te tiene de su mano, no caerás; si te protege, nada tendrás que temer; no te fatigaras, si es tu guía: llegarás felizmente a puerto, si Ella te ampara”.*

A Salvador Enrique Andino, mi Papá a quien amo enormemente y agradezco por haber hecho de mí la persona que soy, gracias por creer siempre en mi y apoyarme siempre en mis estudios, Dios me regalo un padre luchador quien me ha demostrado muchas veces que a pesar de los problemas y los obstáculos si se pelea con amor y fe se alcanzaran los sueños del corazón.

A Santos Alicia Quinteros, mi Mamá que a pesar de la distancia me apoya mucho y siempre me demuestra su amor con melancolía; los sacrificios que nos toca realizar muchas veces no los entendemos y no estamos de acuerdo pero yo se que Diosito va a permitir que estemos juntas de nuevo, te amo mamá... logramos una meta más!

A mi Hermano y Hermanas, mi Hermano lejos pero siempre conmigo gracias por las ayudas urgentes y estar pendiente de mí y mis Hermanas gracias por el apoyo que me han brindado.

A Mary y Eve, más que un equipo de trabajo mis amigas incondicionales, hemos trabajado duro y ahora se ve una recompensa de tantas... Gracias por estar ahí siempre que lo necesito y animarnos mutuamente en los malos momentos, pero más aun llenar de locura nuestras vidas, las quiero mucho amigas y me siento muy orgullosa de ustedes!!!

Carlos Laínez, que hubiera hecho sin tu ayuda mi amor, gracias por apoyarme en todo momento, por la paciencia cuando se trataba del Trabajo de Grado, darme consejos y hacerme ver las cosas cuando para mí ya no había solución, te amo infinitamente!!...A mis queridos Suegros Ana Miriam y Don Alfredo, gracias por preocuparse siempre por mi y estar pendientes de mis pasos en la U, por quererme y apoyarme en todo momento.

A mis amigos y Compañeros, gracias por todo el apoyo y los consejos, a Edwin Grande por siempre estar ahí, porque te has convertido en un amigo inigualable en los buenos y malos momentos... a Oscar López por sus consejos, apoyo y asesorías finales, sos un gran amigo... a Christian gracias por el apoyo y animarme cuando lo necesite... y a todos los que han estado a lo largo de mi carrera gracias infinitamente!!

“Por cada problema espera un Bendición, por cada lucha espera una Victoria y por cada desanimo espera mayor Fuerza”

AGRADECIMIENTOS

Hoy he llegado a un momento verdaderamente especial y difícil, y es que agradecer de pronto se nos vuelve infinito y atrapar nuestros agradecimientos tan solo en dos páginas aún mas, recuerdo las búsquedas de información en trabajos de graduación con Diana y Evelin y estoy segura que ellas no olvidaran cuando me detenía para leer las páginas de agradecimientos, al fin Amigas, es nuestro turno!!!!!!

*Pero Dios me atendió, me concedió lo que le suplicaba ;Bendito sea Dios, que no puso mis suplicas aparte, ni me negó su amor!
Salmo 66 (65), 19-20*

Gracias papito Dios porque ahora puedo decir confiada: “Tu mano lo hace todo bien por mi”, a pesar de mi falta de fe y confianza en ningún momento me abandonaste, proveíste en todas mis necesidades, cuidaste de mis pasos y limpiaste cada una de mis lagrimas, me acompañaste porque eres mi Padre!!!. Gracias Mamita María por tu intercesión, por tu amor y cuidados de madre.

A José Armando Vallejo Aguirre (Q.E.P.D), Gracias Papá por que te escapas del cielo para estar conmigo y en los momentos en los que pensé que estaba sola, fueron en los que mas me acompañaste como mi Ángel el mejor de los que Dios pudo asignarme, sigues y seguirás siendo mi orgullo, te amo.

A María Lidia Rodríguez Vda. De Vallejo, Mamita linda le pido a Dios que me alcance la vida y me de tiempo para agradecer aunque sea tan solo un poco de lo mucho que me das, gracias porque has sido mi amiga, y en cada momento difícil has sabido encontrar la palabra indicada para animarme y acercarme a Jesús (Romanos 8,28), te admiro y amo profundamente.

A mis hermanos, Wilber gracias por tus palabras de animo, por tu amor y confianza en mi, Kenny realmente no encuentro palabras para agradecerte, has sido mi ejemplo, mi apoyo, mi amiga, mi consejera, mi comadre, no sabes cuanto te admiro.

A mis abuelitos Arturo (Q.E.P.D) y Lucita (Q.E.P.D), gracias por enseñarme y amarme tanto en el tiempo que Dios nos permitió compartir, a mi abuelita conchita, mis tíos Moris, Miriam, Nelson, Ena, Paula, Cecy, Conchi, Nori, Neto, ..., mis primos Jaqui, Mery, Pao, Ligia, Astrid, José Miguel, Marvin, Clau, José Mauricio..., a mis cuñados Melissa y Herberth, a mi sobrinos Isabel, Arlett, Alexa, Ange e Ethan, gracias por darme de su amor y por elevar siempre oraciones por mi durante mi preparación académica.

A mis amigas y compañeras de equipo de trabajo de grado Diana (Colocha) y Evelin (Eve), gracias porque además de ser un gran apoyo en este camino de desvelos, esfuerzo, sacrificio y trabajo, han sido mis amigas y psicoterapeutas, saben que aquí si se me hace todavía mucho mas difícil resumir, así que las quiero mucho colochas!!!

*El amigo fiel es refugio seguro, el que lo encuentra halla un tesoro.
Eclesiástico 6,14*

A Edwin (Pingüi), gracias por ser mi mejor amigo, por ser refugio seguro en cada momento que Dios nos ha permitido compartir, no me alcanzaría este documento para resumir todo lo que sos en mi vida y lo que te agradezco... A Liz (Lish, Lichita), gracias por ser mí mejor amiga, psicóloga sin paga, mi apoyo, gracias por ser luz, por tu presencia en mi vida, y más...

A Ricardo Gracias por tanto, por sus consejos, por escucharme y animarme cada vez que llegué triste y preocupada, por su cariño, gracias por su apoyo...

A todos mis amigos, mis tesoros invaluable, Chris, Davis, Fatimiux, Lunis, Carlitos, Víctor, Foncho, Ruth, Bessy, Frank (Q.E.P.D)... gracias por ayudarme a mantener mis brazos alzados hasta la puesta de sol (Éxodo 17, 12-13)

A mis hermanos y hermanas de la Parroquia San Miguel Arcángel, a mi Pequeña Comunidad Monseñor Romero, Nelson, Caty, Mónica, Roxy, Geraldine, Ricky, Michelito, Irving, chinito, Pablito, Erika, Efren, Esmelin, Vayeya y a todos los que ahora han tenido que estar lejos, gracias por sus oraciones, su apoyo, su cariño, palabras de ánimo y estar pendientes de mi siempre.

A Don Salvador y Marce por su paciencia y apoyo en nuestras desveladas en su hogar, gracias por cuidar de mi y estar atentos con su ayuda, a Oscar por su apoyo y asesorías. A la abue Fide (Q.E.P.D), a Doña Amelia y Don Rafael, a la Niña Rosita, a los papas de mis amigos y hermanos de peque por sus palabras de ánimo, su ayuda, por acompañarme y apoyarme con sus oraciones.

Gracias a los docentes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y en especial de la escuela de Ingeniería Industrial, que han transmitido sus conocimientos y experiencias valiosas durante mi formación académica, a la Inga de Pocasangre por su profesionalismo y amabilidad.

Gracias a Doguito, Darky, Howie, Fluck y Killy que han sido una verdadera terapia en los momentos más difíciles y han sabido esperar de nuestro cariño y atención.

¡Hagan la prueba y verán que bueno es el Señor!

Salmo 34, 9

Mary Raquel Vallejo Rodríguez

Índice

i.INTRODUCCION	1
ii.OBJETIVOS	3
iii.IMPORTANCIA.....	5
iv.JUSTIFICACION	10
v.ALCANCES	13
vi.LIMITACIONES.....	13

I. MARCO TEORICO

1.1. ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO	14
1.1.1. Sistema	15
1.1.2. Sistema de Gestión y Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	15
1.1.3. Salud Ocupacional	35
1.1.4. Seguridad Ocupacional.....	37
1.1.5. Enfermedades Ocupacionales o Profesionales	46
1.1.6. Accidentes	52
1.1.7. Normas OHSAS 18001	71

II. MARCO SITUACIONAL

2.1. SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN GENERAL.....	75
2.1.1. Antecedentes	75
2.1.2. Organismos Internacionales.....	76
2.2. ALGUNOS DATOS ESTADÍSTICOS	76
2.3. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL SALVADOR	76
2.3.1. Reseña Histórica	76
2.3.2. Instrumentos legales, Instituciones y Organismos.....	77
2.3.3. Otros organismos que también colaboran con la seguridad y salud ocupacional	79
2.4. NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL SALVADOR (2001-2011).....	79
2.5. LABORES DEL MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL EN EL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	81

2.6.	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN HOSPITALES PÚBLICOS DE EL SALVADOR	85
2.7.	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	87
2.7.1.	Información general del Hospital	87
2.7.2.	Historia	87
2.7.3.	Servicios que ofrece	90
2.7.4.	Clasificación según CIU	91
2.7.5.	Sobre Seguridad y Salud Ocupacional en Hospital Nacional Especializado en Maternidad.....	92
2.8.	POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL INSTITUCIONAL	92
2.9.	ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL.....	93
2.10.	CREACIÓN DEL COMITÉ DE SALUD OCUPACIONAL.....	94
2.10.1.	Organización del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional	94
2.10.2.	Objetivos del Comité de salud y Seguridad Ocupacional	94
2.10.3.	Funciones generales del Comité de Salud Ocupacional.....	94
2.10.4.	Responsabilidades del Comité de Salud Ocupacional.....	95
2.11.	ESTRUCTURA DEL COMITÉ DE SALUD, SEGURIDAD Y OCUPACIONAL.....	95
2.11.1.	Funciones de los miembros del Comité de Salud Ocupacional.....	96
2.12.	RECURSO HUMANO DISPONIBLE.....	97
2.13.	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ACTUAL	97
2.13.1.	Organigrama Institucional.....	98
2.14.	ESTADÍSTICOS SOBRE AUSENTISMOS DETECTADOS EN EL HNEM	99

III. MARCO LEGAL

3.1.	ORGANISMOS RELACIONADOS CON LA SALUD OCUPACIONAL	100
3.2.	INSTITUCIONES INTERNACIONALES.....	101
3.2.1.	Organización Internacional del Trabajo (OIT)	101
3.3.	INSTITUCIONES NACIONALES.....	103
3.4.	LEYES Y REGLAMENTOS RELACIONADOS CON LA SALUD OCUPACIONAL EN EL SALVADOR.....	104
3.4.1.	Asamblea legislativa de El Salvador.....	104
3.4.2.	Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.....	104
3.4.3.	Constitución Política de El Salvador	105

3.4.4.	Código de trabajo	105
3.4.5.	Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	107
3.4.6.	Ley Del Instituto Salvadoreño Del Seguro Social.....	108
3.4.7.	Código De Salud.....	109
3.4.8.	Ministerio de Medio Ambiente	109
3.4.9.	Ley de Medio Ambiente	110
3.4.10.	Asociaciones de Empleadores	111
3.4.11.	Reglamento Interno de las Empresas.....	112

IV. DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

4.1.	METODOLOGIA DE ESTUDIO.....	113
4.2.	DETERMINACION DE LA MUESTRA PARA EL ESTUDIO.....	158
4.2.1.	Población total Hospital sujeta a estudio	158
4.2.2.	Definición de las Muestras para el Estudio	161
4.2.3.	Muestreo	162
4.2.4.	Calculo de Muestra para Empleados.....	172
4.3.	DEFINICION DE ÁREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	173
4.4.	CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS.....	173
4.5.	DESCRIPCIÓN DE ÁREAS FÍSICAS DEL HOSPITAL	177
4.6.	DESCRIPCION DE PROCESOS EN LAS AREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD	186
4.7.	DEFINICIÓN DE ÁREAS FÍSICAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	186
4.8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	187
4.9.	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS ÁREAS FÍSICAS	189
4.10.	ANÁLISIS DE PROCESOS GENERALES POR AREA DE IDENTIFICACION DE RIESGOS	258
4.11.	IDENTIFICACION DE RIESGOS POR AREA	258
4.12.	CONCLUSIONES SOBRE IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MEDIO DE OBSERVACION DIRECTA.....	267
4.13.	IDENTIFICACION DE RIESGOS POR MEDIO DE OBSERVACION DIRECTA.....	267
4.14.	RESULTADO DE LA INVESTIGACION	273

4.15.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	273
4.15.1.	Inspecciones para la identificación de peligros y la Evaluación de los Riesgos en las 26 áreas del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.....	273
4.16.	RESUMEN DE LA PRIORIZACION DE INSPECCIONES REALIZADAS PARA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS	316
4.16.1.	Investigación de las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la percepción de los empleados del Hospital.....	316
4.16.1.1	Resumen de Análisis de Percepción de las Condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional de los empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad....	316
4.17.	SONDEO A JEFES DE AREAS.....	320
4.18.	SONDEO A USUARIOS DEL HOSPITAL	323
4.19.	ANALISIS DE ENTREVISTA REALIZADA A DIRECTOR DEL HOSPITAL.....	324
4.20.	ANALISIS DE MEDICIONES DE ILUMINACION.....	326
4.21.	ANALISIS DE NIVELES DE RUIDO.....	327
4.22.	CRUCE DE FICHAS DE INSPECCION, ENCUESTA DE MEDICION DE LA PERCEPCION DE LOS EMPLEADOS, MEDICIONES Y LA OBSERVACION DIRECTA APLICADA A LOS PROCESOS REALIZADO.....	329
4.23.	CRUCE DE INFORMACION DE ENTREVISTAS, MEDICIONES, OBSERVACION DIRECTA Y FICHAS DE INSPECCION.....	329
4.24.	PRIORIZACION DE RIESGOS.....	338
4.25.	ANALISIS DE SITUACION ACTUAL DE ACUERDO AL CUMPLIMIENTO DE LA "LEY GENERAL DE PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO"	341
4.26.	CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE PREVENCION DE RIESGOS EN EL HNEM.....	345
4.27.	CUMPLIMIENTO OHSAS 18001.....	352
4.28.	CONDICIONES ACTUALES EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	354
4.29.	MAPA DE RIESGOS.....	361
4.30.	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMÁTICA.....	367
4.31.	CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO DE LA SOLUCION.....	373
4.31.1.	Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO).....	374
4.32.	RESULTADOS QUE SURGEN DEL DESARROLLO DE REQUERIMIENTOS DE LAS NORMAS OHSAS 18001 EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	387
4.33.	BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	394

V. DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

5.1. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	395
5.2. PARÁMETROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	396
5.2.1. Esquematación del Proceso de Diseño del Sistema de Gestión de SSO.....	398
5.3. ELEMENTOS QUE ESTABLECE LA NORMA OHSAS 18001.....	400
5.4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO.....	408
5.5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO.....	411
5.6. TIPOS DE ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	411
5.7. EVALUACIÓN DEL TIPO DE ORGANIZACIÓN.....	414
5.8. ACOPLAMIENTO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL A LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE HNEM.....	417
5.9. PROPUESTA DE DISEÑO QUE RESPONDE A LOS REQUISITOS DE NORMA OHSAS INCLUIDOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO.....	421
5.9.1. Requisitos de la Norma OHSAS 18.001.....	421
5.10. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	426
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	428
Política de Seguridad y Salud Ocupacional.....	436
Planificación.....	438
Implantación y Operación.....	442
Verificación.....	448
Revisión por la Dirección.....	449
PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	450
Mecanismos de evaluación periódica.....	453
Identificación, evaluación y seguimiento de riesgos.....	459
Registro de accidentes, enfermedades y sucesos peligrosos.....	459

Diseño e implementación del Plan de Emergencia y Evacuación.....	460
Entrenamiento teórico y práctico a trabajadores.....	460
Establecimiento de programa de exámenes médicos.....	460
Planificación de actividades y reuniones del Comité.....	461
Formulación de programa de difusión de actividades preventivas.....	465
Formulación de programas para el Personal.....	465
MANUAL TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	467
Riesgos Químicos.....	472
Riesgos Biológicos.....	491
Riesgos Físicos.....	507
Desechos Sólidos.....	544
Riesgos Ergonómicos.....	565
Riesgos Mecánicos.....	605
Riesgos Eléctricos.....	610
Calderas.....	638
Cultura de Seguridad.....	643
Equipo de Protección Individual.....	653
GUIA DE INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	663
PROCEDIMIENTOS.....	706
PLAN DE EMERGENCIAS.....	772
PROGRAMAS.....	897
Programa de Formación de Personal.....	898
Programa para la Formación de Equipos de Emergencia.....	903
Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación del Personal.....	954
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	965
FORMULARIOS.....	1004
MAPA DE SEÑALIZACIÓN DE USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y CANTIDAD DE EXTINTORES NECESARIOS PARA EL HNEM.....	1056

VI. EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

6.1.	PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL COMO UN PROYECTO.....	1061
6.2.	EVALUACION DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HNEM	1061
6.3.	COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	1063
6.3.1.	Costos de Diseño del Sistema de Gestión	1063
6.3.2.	Costos de Capacitación.....	1065
6.3.3.	Costo de Equipo y Material de Seguridad	1069
6.3.4.	Costo de Equipo de Oficina	1074
6.3.5.	Costo de Documentación	1075
6.3.6.	Resumen de Costos de Inversión	1075
6.4.	COSTOS DE OPERACIÓN.....	1076
6.4.1.	Costo de Documentos del Sistema.....	1076
6.4.2.	Costos de Planilla del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	1077
6.4.3.	Costos por Materiales de Simulacros	1078
6.4.4.	Costo de Equipo de Protección	1079
6.4.5.	Resumen de Costos de Operación.....	1080
6.5.	BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	1081
6.5.1.	Ahorro por Ausencia de Accidentes	1081
6.5.2.	Ahorro por Ausencia de Días de Incapacidad.....	1083
6.6.	TECNICAS DE EVALUACION DE PROYECTOS	1084
6.6.1.	Valor Actual Neto	1084
6.6.2.	Análisis Beneficio/Costo	1085
6.7.	ALTERNATIVA 1	1087
6.7.1.	Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)	1087
6.7.2.	Resumen del Ahorro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	1087
6.7.3.	Beneficio/Costo	1089
6.8.	ALTERNATIVA 2	1089
6.8.1.	Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)	1090
6.8.2.	Resumen del Ahorro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	1090
6.8.3.	Beneficio/Costo	1091

6.9.	FINANCIAMIENTO	1092
6.10.	ESPECIFICACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LA NORMA OHSAS 18001.....	1094
6.11.	EVALUACION SOCIAL.....	1095
6.11.1.	Costos de los Accidentes	1098
6.12.	EVALUACION DE GÉNERO	1104
6.13.	EVALUACION AMBIENTAL.....	1106

VII. PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

7.1.	PLANIFICACIÓN	1108
7.1.1.	Desglose Analítico del Proyecto	1108
7.2.	DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS Y PAQUETES DE TRABAJO.....	1109
7.2.1.	Descripción de Subsistemas	1109
7.2.2.	Descripción de los Paquetes de Trabajo	1110
7.3.	POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN.....	1114
7.3.1.	Políticas de Implantación	1114
7.3.2.	Estrategias de Implantación	1115
7.4.	RESULTADOS ESPERADOS DE IMPLANTACIÓN	1116
7.5.	BENEFICIOS QUE APORTA EL SISTEMA DE GESTIÓN AL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	1117
7.6.	ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	1118
7.6.1.	Descripción de Actividades de Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Poner Costos.....	1119
7.6.2.	Selección de la estructura organizativa.....	1122
7.7.	TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABLES	1127
7.7.1.	Tiempos de Actividades.....	1127
7.7.2.	Asignación de Responsables.....	1129
7.8.	CALCULO DE TIEMPOS POR ACTIVIDAD, HOLGURAS, DESVIACIONES Y DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO.....	1130
7.9.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.....	1134

7.9.1. Calendario de Trabajo de la Implantación del Proyecto	1136
7.10. COSTOS DE IMPLANTACIÓN.....	1139
7.11. CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN	1139
7.12. CERTIFICACIÓN NORMAS OHSAS 18001.....	1144
vii.CONCLUSIONES.....	1148
viii.RECOMENDACIONES.....	1149
ix.BIBLIOGRAFIA	1150
x.GLOSARIO TECNICO	1153
xi.ANEXOS.....	1157

Índice de Tablas

Tabla 1. Total de empleados por Contrato y Ley de Salarios de HNM	7
Tabla 2. Distribución de empleados por áreas del HNM	7
Tabla 3. Distribución del volumen de producción del HNM	9
Tabla 4. Distribución de costos de SSO del 2010 del HNM	11
Tabla 5. Caracterización Accidentes Bio infecciosos 2010.....	11
Tabla 6. Caracterización Accidentes Bio Infecciosos 2008.....	11
Tabla 7. Uso del equipo de protección al momento de ocurrir accidentes del HNM	12
Tabla 8. Causantes de enfermedades que el empleado puede sufrir.....	49
Tabla 9. Enfermedades Profesionales	52
Tabla 10. Posibles Agentes de Riesgos de acuerdo a operaciones realizadas por empleados.....	60
Tabla 11. Niveles de Sonido Permisibles y su exposición por día	70
Tabla 12. Instrumentos e instituciones encargados de la seguridad y salud ocupacional en El Salvador.....	77
Tabla 13. Normativa e instituciones encargadas de la seguridad y salud ocupacional en El salvador ..	78
Tabla 14. Cargos del comité de SSO del Hospital Maternidad	95
Tabla 15. Recurso Humano Disponible en el HNEM	97
Tabla 16. Días de ausentismo por Incapacidad en 2012	99
Tabla 17. Convenios Ratificados por la OIT	101
Tabla 18. Normativas Legales que Respaldan Entidades del gobiernos Salvadoreño.....	103
Tabla 19. Consecuencia de los Riesgos Profesionales.....	106
Tabla 20. Labores peligrosas y Labores Insalubres.....	106
Tabla 21. Definición de Fuentes Requeridas	115
Tabla 22. Análisis de Cuestionarios para Entrevistas Jefes de Área	118
Tabla 23. Análisis de Cuestionarios para Entrevistas Empleados.....	122
Tabla 24. Análisis de Cuestionarios para Sondeos Usuarios	125
Tabla 25. Análisis de Cuestionarios para Entrevista Director	127
Tabla 26. Técnicas para el levantamiento de la información	151
Tabla 27. Técnicas de procesamiento y análisis de información.....	153

Tabla 28. Tabulación de datos de acuerdo a instrumento de recolección	157
Tabla 29. Número de empleados (as) por área.....	159
Tabla 30. Estrato de empleados (as) según el área	172
Tabla 31. Clasificación de áreas por servicios hospitalarios	174
Tabla 32. Descripción de áreas físicas del HNEM	178
Tabla 33. Ocupaciones dentro del HNEM.....	188
Tabla 34. Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas	189
Tabla 35. Factores de Riesgo Archivo.....	276
Tabla 36. Factores de Riesgo Bodega.....	277
Tabla 37. Factores de Riesgo Cirugía Obstétrica	279
Tabla 38. Factores de Riesgo Consulta Externa	280
Tabla 39. Factores de Riesgo Emergencia.....	281
Tabla 40. Factores de Riesgo Infectología	283
Tabla 41. Factores de Riesgo área de Pasillos.....	284
Tabla 42. Factores de Riesgo área de Radiología	285
Tabla 43. Factores de Riesgo área de Cirugía.....	287
Tabla 44. Factores de Riesgo área Administración/Planificación.....	289
Tabla 45. Factores de Riesgo área Morgue	290
Tabla 46. Factores de Riesgo área Carpintería.....	292
Tabla 47. Factores de Riesgo área Electricidad.....	293
Tabla 48. Factores de Riesgo área Fontanería	295
Tabla 49. Factores de Riesgo área Lavandería.....	297
Tabla 50. Factores de Riesgo área Calderas.....	299
Tabla 51. Factores de Riesgo área Neonatología	300
Tabla 52. Factores de Riesgo Cafetería	302
Tabla 53. Factores de Riesgo de Sala de Partos.....	304
Tabla 54. Factores de Riesgo de Patología	306
Tabla 55. Factores de Riesgo de Farmacia	307
Tabla 56. Factores de Riesgo de Fórmulas.....	309
Tabla 57. Factores de Riesgo de UCIA.....	310
Tabla 58. Factores de Riesgo de Oncología	313
Tabla 59. Factores de Riesgo de Laboratorio.....	315
Tabla 60. Análisis de encuestas realizadas a empleados (as).....	316
Tabla 61. Análisis de Sondeo realizado a Jefes de área	320
Tabla 62. Sondeo realizado a usuarios del Hospital.....	323
Tabla 63. Entrevista con el Director del HNEM	324
Tabla 64. Mediciones con Luxómetro	326
Tabla 65. Comparativa de mediciones de sonido	327
Tabla 66. Clasificación de riesgos según frecuencia	338
Tabla 67. Clasificación de áreas según cantidad de riesgos	339
Tabla 68. Riesgo critico por área.....	340
Tabla 69. Cumplimiento de la ley de prevención de riesgos en el HNEM.....	345
Tabla 70. Requisitos de normas OHSAS 18001 y su cumplimiento en el HNEM	352

Tabla 71. Señalización de Riesgos empleada en el mapa de Riesgos.....	361
Tabla 72. Desglose de requisitos de norma OHSAS 18001 por etapas.....	385
Tabla 73. Tipos de Documentación resultado de la etapa de Diseño.....	387
Tabla 74. Matriz problema identificado con relación a conceptualización.....	388
Tabla 75. Parámetros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	396
Tabla 76. Actividades del Diseño del Sistema de Gestión.....	1064
Tabla 77. Temáticas a impartir en capacitaciones.....	1066
Tabla 78. Cálculo de costo de capacitación por personal.....	1069
Tabla 79. Costos por Extintores.....	1070
Tabla 80. Costos por Señalización.....	1071
Tabla 81. Costos por Equipo de Protección Individual.....	1073
Tabla 82. Equipo o mobiliario de oficina.....	1074
Tabla 83. Resumen de Costos por documentación.....	1075
Tabla 84. Resumen de costos de inversión.....	1075
Tabla 85. Documentación Requerida para Operación del Sistema.....	1076
Tabla 86. Costos de simulacros.....	1078
Tabla 87. Costos por Recargas a Extintores.....	1079
Tabla 88. Costos por Equipo de Protección Individual.....	1079
Tabla 89. Resumen costos de operación.....	1080
Tabla 90. Resumen de Costos por elemento del Sistema de Gestión.....	1094
Tabla 91. Actividades de implantación del SGSSO.....	1118
Tabla 92. Programación de actividades.....	1134

Índice de Gráficos

Grafico 1. Personas Capacitadas en materia de SSO.....	81
Grafico 2. Participación de Hombres y Mujeres en Comités de SSO.....	82
Grafico 3. Nuevos comités, comités reactivados y capacitaciones.....	82
Grafico 4. Labores para verificación del cumplimiento de SSO en centros de trabajo.....	83
Grafico 5. Accionar en SSO.....	84
Grafico 6. Días de ausentismo por incapacidad de enero a junio de 2012.....	99
Grafico 7. Riesgos en área de Archivo.....	275
Grafico 8. Riesgos en área de Bodega.....	277
Grafico 9. Riesgos en área de Cirugía Obstétrica.....	278
Grafico 10. Riesgos en área de Consulta Externa.....	279
Grafico 11. Riesgos en área de Emergencia.....	281
Grafico 12. Riesgos en área de Infectología.....	282
Grafico 13. Riesgos en área de Pasillos.....	283
Grafico 14. Riesgos en área de Radiología.....	285
Grafico 15. Riesgos en área de Cirugía.....	286
Grafico 16. Riesgos en área de Puerperio.....	287

Grafico 17. Riesgos en área de Administración/Planificación	288
Grafico 18. Riesgos en área de Morgue.....	290
Grafico 19. Riesgos en área de Carpintería	291
Grafico 20. Riesgos en área de Electricidad	292
Grafico 21. Riesgos en área de Fontanería.....	294
Grafico 22. Riesgos en área de Lavandería.....	296
Grafico 23. Riesgos en área de Calderas.....	298
Grafico 24. Riesgos en área de Neonatología	299
Grafico 25. Riesgos en área de Cafetería.....	301
Grafico 26. Riesgos en área de Sala de Partos	303
Grafico 27. Riesgos en área de Patología	305
Grafico 28. Riesgos en área de Farmacia.....	307
Grafico 29. Riesgos en área de Fórmulas	308
Grafico 30. Riesgos en área de UCIA	310
Grafico 31. Riesgos en área de Oncología.....	312
Grafico 32. Riesgos en área de Laboratorio	314
Grafico 33. Áreas críticas en Iluminación.....	327
Grafico 34. Áreas críticas en la medición de Ruido	328
Grafico 35. Clasificación de riesgos según su frecuencia	339
Grafico 36. Total de riesgos por área.....	340

i. INTRODUCCION

Para las organizaciones desde la revolución industrial la productividad se ha vuelto un imperante objetivo a alcanzar, así como la eficiencia y en consecuencia la competitividad que les generan elevados márgenes de ganancia y rentabilidad en los negocios. Por otro lado según datos históricos han sido muchos y muchas las (as) personas que han sido víctimas de accidentes que no solo les ha impedido volver a sus actividades laborales de inmediato, sino en algunos casos les ha llevado a perder la vida, y no menos dramático resulta conocer los casos de víctimas de enfermedades ocupacionales que sigilosamente les han causado daños irreversibles.

Y es que el problema de ausencia de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo además de ser un problema histórico es un problema que ha trascendido globalmente según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se producen 250 millones de accidentes laborales cada año en todo el mundo y 3.000 personas mueren cada día por causas relacionadas a los mismos. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo período. Así, las causas de muerte vinculadas al trabajo se colocan por encima de los accidentes de tránsito, las guerras y la violencia.

Las estadísticas son alarmantes pero más alarmante resultan las reacciones que se tienen de parte de los (as) empleadores (as) de las grandes organizaciones respecto al tema de la Seguridad y Salud Ocupacional, el desinterés, la irresponsabilidad y apatía son una combinación que puede resultar nociva para el bienestar de los (as) trabajadores (as), la OIT ha estimado que en América Latina y El Caribe ocurren 36 accidentes de trabajo por minuto y que aproximadamente 300 trabajadores mueren cada día como resultado de accidentes ocupacionales, igualmente indica que cerca de 5 millones de accidentes ocupacionales suceden anualmente y que de estos, 90.000 son mortales.

En cuanto a las enfermedades profesionales, la OMS señala que en América Latina y El Caribe la notificación de enfermedades ocupacionales apenas alcanza entre el 1% y el 5 % de los casos, ya que solo se registran aquellos que causan incapacidad sujeta a indemnización, esta situación es muy frecuente en las organizaciones, específicamente en los hospitales y las instituciones estatales, para el caso del Hospital Nacional de Maternidad la deficiencia en los sistemas de información, seguimiento, vigilancia y control de las enfermedades ocupacionales, impide tomar medidas efectivas de prevención y corrección.

El desconocimiento de la verdadera magnitud de los problemas de Seguridad y Salud Ocupacional hace que buena parte de los presupuestos destinados por gobierno a las instituciones estatales sea orientado a solventar costos derivados de accidentes y enfermedades ocupacionales, según la OIT se estima que los mismos alcanzan hasta el 10% del producto bruto interno en Latinoamérica, de manera que si los países lo redujeran en un 50 % podrían cancelar su deuda externa.

Si bien las leyes y normativas nacionales e internacionales buscan prevenir los riesgos y establecer medidas de higiene y seguridad en los centros de trabajo para evitar así la ocurrencia de enfermedades y accidentes, es importante y necesario el desarrollo e implantación de Sistemas de Gestión que velen por el control, vigilancia y monitoreo de la Seguridad y Salud Ocupacional siendo que a partir de una integración

de esfuerzos de las partes involucradas es posible transformar las organizaciones y adoptar una cultura de prevención y mejora continua que conduce a reducción de costos y orientación de recursos a actividades realmente productivas.

A raíz de la importancia que el desarrollo de Sistemas de Gestión tiene para el cumplimiento de Ley de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo (LGPRLT) de nuestro país y para el cumplimiento de las normativas internacionales como OHSAS 18001, es que presentamos a continuación nuestro trabajo de grado en el que se desarrollan las etapas de Diagnóstico, Diseño y Evaluaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

Como un punto de partida se encuentran contenidos los marcos conceptual, situacional y legal en El Salvador, que permiten tener un panorama desde cada una de las áreas en las que se ve relacionado el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, luego en la etapa de Diagnostico se determina con mayor profundidad el estado actual del nosocomio en materia de Seguridad y Salud Ocupacional sirviendo esta misma etapa como un punto de partida para la etapa de Diseño en la cual se proporciona la solución a la problemática o necesidad detectada, finalmente presentamos la etapa de Evaluaciones en la que desde diferentes perspectivas como la económica, la social, igualdad de géneros y ambiental se evalúa el impacto del Sistema de Gestión.

Con nuestro trabajo de grado pretendemos no solo contribuir directamente al beneficio del Hospital Nacional Especializado en Maternidad (personal y empleados), sino además brindar un aporte importante y nutritivo para el desarrollo de nuestro país El Salvador.

ii. OBJETIVOS

a. General

“Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, basado en las normas OHSAS 18001, de tal manera que permita lograr las condiciones laborales que dicta la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, proporcionando de esta manera a los (as) trabajadores (as) condiciones integrales que garanticen su mejor desempeño en la prestaciones del servicio a los usuarios del Hospital”

b. Específicos

- Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, basado en las normas OHSAS 18001, de tal manera que permita lograr las condiciones laborales que dicta la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, proporcionando de esta manera a los (as) trabajadores (as) condiciones integrales que garanticen su mejor desempeño en la prestaciones del servicio a los usuarios del Hospital.
- Establecer la metodología a seguir por medio de un ordenamiento lógico y secuencial de todos los elementos que integran el sistema de gestión, para obtener un diseño en el que todos sus elementos se encuentre relacionados.
- Establecer la organización que se debe tener en el Hospital, para el desarrollo de las funciones que permitan el manejo y control del sistema de gestión diseñado.
- Elaborar el manual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del hospital, identificando los diferentes elementos que integrarán el sistema y definiendo de que manera serán abarcados para poder cumplir con los requisitos establecidos en la Norma OHSAS 18001.
- Diseñar el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para dar cumplimiento a la Ley de Prevención de Riesgos.
- Diseñar el manual técnico de gestión, definiendo los diferentes tipos de riesgos que en el hospital se presentan, así como la especificación del equipo de protección requerido y medidas preventivas propias de un hospital.
- Identificar las diferentes normas aplicables en el hospital, para el diseño del manual de reglas generales del nosocomio.

- Definir los diferentes procedimientos que se incluirán en el sistema de gestión, identificando en cada uno de ellos su objetivo, ámbito de aplicación y responsable de su cumplimiento.
- Desarrollar los diferentes planes de emergencia que permitan establecer las líneas de acción en caso de incendios y sismos, así como también el diseño de planes de evacuación y simulacros.
- Planificar programas de capacitación en seguridad y salud ocupacional, definiendo los diferentes temas a impartir, responsables de dar las capacitaciones y a quienes irán dirigidas las mismas; todo esto con el propósito inicialmente de concientizar a todos los empleados del hospital en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Diseñar los programas de Mantenimiento preventivo para ser empleados dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.
- Elaborar los formularios necesarios, relacionándolos con los requerimientos de información que se establecen en la norma OHSAS 18001 de tal forma que permitan realizar el correcto registro de información en cuanto a la gestión de la seguridad y salud ocupacional en el hospital.
- Calcular los costos de inversión necesarios para poder implantar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, cuantificando todos los recursos necesarios para su ejecución.
- Determinar los costos de operación a los que se incurriría al implantar el sistema de gestión, identificando aquellos recursos que serán necesarios periódicamente para el buen funcionamiento del sistema.
- Realizar la evaluación económica para determinar si la implantación del sistema tiene beneficios económicos para el Hospital y como se relacionan estos con la inversión que se tiene que hacer.
- Realizar la evaluación social, con el propósito de determinar cómo beneficia a la sociedad en general la implantación del sistema de gestión en el hospital.
- Determinar por medio de la evaluación ambiental si el sistema de gestión beneficia de alguna manera al medio ambiente no solo interno del hospital sino también externo al mismo.
- Desarrollar un plan de implantación con el fin de especificar todas las actividades y los tiempos requeridos para poder dejar el sistema de gestión listo para la puesta en marcha.

iii. IMPORTANCIA

Siendo de nuestro conocimiento que la Seguridad y Salud Ocupacional es considerada a nivel mundial como una base sólida en el desarrollo de las actividades laborales en los diferentes sectores productivos, y comprendiéndose además que al contar con un ambiente saludable y seguro se consigue garantizar a los trabajadores un desempeño mucho más efectivo, es que entendemos que nuestro país El Salvador forma parte de esta lucha hacia la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, misma lucha que se enfrenta a diversos obstáculos como por ejemplo la pobreza que en muchas ocasiones representa un duro obstáculo en la detección de enfermedades ocupacionales, su respectivo tratamiento y sobre todo la prevención.

Aunado a la lucha podemos encontrar algunas normas y estándares de calidad diseñadas o dictadas por los diferentes organismos gubernamentales con el fin de lograr condiciones y medio ambiente de lugares de trabajo adecuados que permitan no solo la eficiencia sino también la máxima productividad y competitividad de las diferentes empresas tanto del sector público como privado no dejando a un lado a nadie en este esfuerzo incluyendo en la participación a trabajadores, empresarios y gobierno puesto que el beneficio es para todos.

Un lugar de trabajo seguro y saludable no solo le permite a los trabajadores un goce de bienestar físico sino también de un bienestar mental que encamina sin dudas a una mejor calidad de vida a través de la reducción de riesgos que además de asegurar directamente a los empleados protege a los familiares o seres queridos de sufrir algún tipo de consecuencia que puede derivarse a partir de un accidente o enfermedad ocupacional.

Es casi inmediato notar los cambios que pueden suscitarse a partir de ambientes y condiciones de trabajo saludables y seguras, la motivación de los empleados o trabajadores es un indicador y otro más es la reducción de costos de producción generados por baja eficiencia, así como aquellos involucrados con tratamientos para enfermedades ocupacionales, indemnizaciones y todos los relacionados con la corrección del índice de accidentes y enfermedades.

En El Salvador las entidades del estado responsables de velar por la Seguridad y Salud Ocupacional, buscan que la implementación de las normativas y planes no sean a medias, sino que se logren cumplir a cabalidad y en todos los sectores incluido el sector salud.

La situación que actualmente se vive en el sector salud indica La Organización Mundial de la Salud (OMS), debe mejorarse puesto que a nivel de Latinoamérica y el Caribe se estima que las enfermedades ocupacionales le cuestan a cada país entre el 10 y el 12 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB).

Y es que las pérdidas que se generan a raíz de la atención médica ambulatoria, incapacidades, ausentismos, medicina para tratamientos, baja productividad y pensiones por invalidez y muerte representan una fuerte suma que bien podría verse disminuida y aprovechada para lograr una mejor atención para los(as) usuarios(as) en los nosocomios de nuestro país.

Las enfermedades de tipo profesional son causadas por una actividad "repetida o progresiva" relacionada con el tipo de trabajo o con el lugar donde se realiza y tomando en cuenta además la exposición a agentes físicos (ruido, bajas o altas temperaturas, polvo), químicos (gaseosos o líquidos) y biológicos (bacterias y virus) que ponen en riesgo la salud. Resulta verdaderamente una pena que en nuestro país se le reste importancia a las enfermedades ocupacionales y la exposición a riesgos puesto que después de un largo tiempo de las mismas no solo pueden causar invalidez sino también inclusive la muerte de los (as) trabajadores (as), afectando no solo la parte económico sino también la imagen pública institucional.

Respecto a la identificación de las enfermedades ocupacionales y los accidentes en puestos de trabajo resulta un poco complicado puesto que actualmente en muchas instituciones no se cuenta con un sistema que proporcione información sobre las condiciones de seguridad y salud ocupacional de forma integral que permita tomar acciones correctivas o preventivas al respecto.

Otra limitante que se tiene en las diferentes instituciones públicas y del sector salud de nuestro país es la necesidad de sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional que busquen cumplir con las normativas y específicamente con la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo que en mayo del presente año entraran en vigencia.

Como se puede apreciar de la situación actual del sector salud existe mucho trabajo por hacer, muchas decisiones que tomar sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en el país y precisamente por los procesos existentes y la complejidad de la situación se vuelve necesario crear un instrumento que sirva como marco de referencia y guía para poder identificar, priorizar y planificar las áreas relevantes a la Seguridad y Salud Ocupacional en cada institución de salud y una vez alcanzados algunos objetivos buscar la mejora continua.

En resumen se vuelve importante abordar la necesidad del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por las siguientes razones:

- ⊕ Los riesgos profesionales son muy costosos, tanto para los trabajadores que los sufren como para las empresas, la economía, el sistema de seguridad social y la sociedad en su conjunto. La palabra accidente denota en sí misma la idea de una cadena de acontecimientos inevitables. Sin embargo, los riesgos no son casuales sino que guardan relación estrecha con los elementos y circunstancias que participan en los procesos de producción de bienes y servicios.
- ⊕ La prevención de riesgos requiere de una concientización sobre los riesgos a los que los (as) trabajadores (as) se exponen y el desarrollo de planes que vayan encaminados a evitarles y reducirles de raíz, buscando además que exista mejora continua para garantizar el compromiso de las partes involucradas con esta lucha.
- ⊕ Dentro de los riesgos que el sector salud y específicamente hospitales enfrenta se encuentran algunos de carácter delicado como lo son aquellos riesgos por contraer enfermedades transmisibles como la tuberculosis, la hepatitis virósica B, el virus VIH/SIDA, la rubéola y el citomegalovirus para los cuales un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional representa una herramienta sumamente valiosa además por la administración más eficiente de información y planes que garanticen una correcta prevención.

- ⊕ En El Salvador ocurren 20 mil accidentes laborales al año, entre los afiliados al ISSS. Sin embargo, el país ignora cuántas enfermedades son atendidas por el Seguro y el sistema público de salud y tienen su origen en una actividad laboral realizada sin las medidas de higiene y seguridad estipuladas en el Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo vigente desde el año de 1971, por lo que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para el hospital de Maternidad es de utilidad en la administración de la información, e implica una minuciosa investigación en la que se analice: el área de trabajo, el proceso de producción, el ambiente, la presencia de agentes que puedan causar enfermedades, la disponibilidad y el uso de equipo de protección entre otros factores.
- ⊕ Con el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se puede beneficiar directamente al número de empleados (as) que se detalla en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 1. Total de empleados por Contrato y Ley de Salarios de HNM

NOMBRE DE LA INSTITUCION	TOTAL EMPLEADOS						TOTAL GENERAL
	LEY DE SALARIOS		SUB TOTAL	CONTRATO		SUB TOTAL	
	MUJERES	HOMBRES		MUJERES	HOMBRES		
Hospital Nacional Especial de Maternidad "Dr. Raúl Argüello Escolán"	481	157	638	89	33	122	760

*Fuente: Memoria de Labores HNM 2010

Tabla 2. Distribución de empleados por áreas del HNM

RESUMEN DEL PERSONAL						
	ADM	TEC	ENF	MEDICOS	TOTAL	
ALMACEN	7				7	
ANATOMIA PATOLOGICA	3	6			9	
BANCO DE SANGRE	1	8			9	
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA	1	2			3	
DIRECCION	4				4	
DIVISION ADMINISTRATIVA	4				4	
DIVISION MEDICA	2	1			3	
ESTADISTICA Y DOCUMENTOS MEDICOS		24			24	
EQUIPO BIOMEDICO	3				3	
FARMACIA	1	9			10	
FISIOTERAPIA		2			2	

IMPRESOS	2				2
LABORATORIO CLINICO	3	19			22
LAVANDERIA Y COSTURERIA	29				29
NUTRICION		1			1
RAYOS "X"	2	7			9
SECCION DE ALIMENTACION		5			5
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA		21			21
SERVICIO MEDICO DE CONSULTA EXTERNA		1			1
SUBDIRECCION	1				1
TELEFONIA	1				1
TRABAJO SOCIAL		7			7
TRANSPORTE	4				4
ULTRASONOGRAFIA	3	1			4
UNIDAD ASESORIA JURIDICA	3				3
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRAT.INSTIT	7				7
UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA	1				1
UNIDAD DE MANTENIMIENTO	18				18
UNIDAD DE PATRIMONIO	2				2
UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS	8				8
UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES	2				2
UNIDAD FINANCIERA INSTITUCIONAL	10				10
UNIDAD INFORMATICA	4				4
UNIDAD DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	1	1			2
DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA	1		335		336
MEDICOS STAFF Y RESIDENTES				142	142
MÉDICOS PRACTICANTES INTERNOS				40	40
TOTAL	128	115	335	182	760

*Fuente: Memoria de Labores HNM 2010

Como se observa existe no solo un número de empleados por contrato beneficiados directamente con el Sistema sino también empleados bajo la ley de salarios, por otro lado debe mencionarse a los(as)

usuarios(as) de los servicios que presta el Hospital Nacional de Maternidad como beneficiados indirectos cuyo volumen de producción según el año 2008 se detalla a continuación:

Tabla 3. Distribución del volumen de producción del HNM

VOLUMEN DEPRODUCCION	
Atención de Partos	14,787
Partos Vaginales:	9548
Partos Abdominales	5239
Realización de Cirugías	14,499
Cirugías Mayores	10380
Cirugías Menores	4119
TOTAL	Atención Consulta Externa: 76,285 Atención Consulta Emergencia: 29,520

**Fuente: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional HNM 2008*

- ⊕ El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se guía de las directrices que la normativa internacional OHSAS 18000 y la normativa nacional de la Ley de Prevención de Riesgos en los puestos del trabajo dictan.

iv. JUSTIFICACION

Teniendo claro que la seguridad y salud ocupacional son parte importante de toda institución y específicamente del Hospital Nacional de Maternidad puesto que por medio de las mismas es posible alcanzar eficiencia, productividad y competitividad a través de un Sistema de Gestión como un instrumento para el cumplimiento de las normativas nacionales e inclusive internacionales y para la búsqueda constante de la mejora continua hacia la excelencia, a continuación se detalla una justificación sustentada con datos e información:

PREVENCION DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional actualmente se vuelve necesario para el Hospital Nacional de Maternidad considerando la entrada en vigencia de la Ley de prevención de los riesgos laborales según decreto 254 de la Asamblea Legislativa aprobada en mayo del 2010 y que será efectiva en Mayo del 2012.

La ley de prevención de riesgos laborales para la que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MINTRAB) es el responsable de su control, implica el cumplimiento de las condiciones necesarias para el desempeño seguro y saludable de los (as) trabajadores (as), las mismas que se especifican en cada uno de los artículos contenidos en la ley.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional proporcionara los requerimientos para el cumplimiento de la ley, puesto que con el mismo será posible tener control y vigilancia de las condiciones de trabajo y la reducción y eliminación de riesgos tanto como para accidentes de tipo bio infeccioso como para accidentes de tipo no bio infeccioso, además se debe mencionar que con el sistema de gestión se prevendrán las enfermedades ocupacionales y se brindara algunas medidas para realizar correcciones que sean necesarias.

Debe mencionarse también que además de cumplir con la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se seguirá cumpliendo con lo establecido en el "Código Laboral vigente", "Reglamento General sobre Seguridad e Higiene Ocupacional en los Centros de Trabajo", y el "Convenio 155 sobre Seguridad y Salud y Medio Ambiente de Trabajo", y se evitara de esta forma estar sujetos a las multas aplicables al incumplimiento.

REDUCCION DE AUSENTISMOS POR ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Según cifras del año 2011 sobre ausentismos por incapacidad se tiene solo para el mes de Diciembre en el área de enfermería un total de 249 días, y para el mes de Enero de 2012 un total de 247 eventos traducidos a 796 días¹, lo que hace evidente la necesidad de un mayor control y vigilancia de las enfermedades ocupacionales, así como el desarrollo de planes preventivos y hasta correctivos con el objetivo de encontrar la raíz de las enfermedades y en la medida de lo posible eliminarlas.

Y es que las enfermedades ocupacionales están íntimamente relacionadas con los puestos de trabajo y las constantes exposiciones a agentes que pueden ser de tipo físico, químico, biológico; por lo que con un

¹ Fuente: Control de Inasistencias por enfermedades del personal del Hospital Nacional de Maternidad.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se podría realizar un análisis sobre las condiciones actuales de los distintos puestos de trabajo en el Hospital y proponer medidas que sean parte de una solución integral.

Finalmente respecto a los ausentismos es necesario reconocer que los costos relacionados que se muestran en la siguiente tabla² resumen son realmente significativos y de reducirse podrían destinarse a brindar un mejor servicio a los (as) usuarios (as) del nosocomio.

Tabla 4. Distribución de costos de SSO del 2010 del HNM

COSTOS	
CONSULTA EMPRESARIAL	\$22,163.85
INCAPACIDADES	\$1,792,867.56(\$734.18)
PAO 2010	\$4,661.70
TOTAL	1,819,693.11

**Fuente: Memoria de Labores HNM 2010*

DISMINUCION DEL INDICE DE ACCIDENTALIDAD

La situación actual del Hospital Nacional de Maternidad respecto a los accidentes laborales pueden mejorarse puesto que para el año 2008 se registra un índice de accidentalidad de 6.72% mientras que para el 2010 se tiene un índice del 16.84%³ además debe observarse que existen los accidentes de tipo bio infeccioso que se muestran a continuación:

Tabla 5. Caracterización Accidentes Bio infecciosos 2010

TIPOS DE ACCIDENTES	CANTIDAD
Punción	63
Salpicadura	22
Derrame	1
Cortadura	1
Total	87

**Fuente: Memoria de Labores HNM 2010*

Tabla 6. Caracterización Accidentes Bio Infecciosos 2008

TIPOS DE ACCIDENTES	CANTIDAD
Punción	41
Salpicadura	8
Derrame	3
No reportados	97

**Fuente: Memoria de Labores HNM 2010*

De los datos anteriores es posible notar que hay un incremento en el total de accidentes bio infecciosos del año 2008 al 2010 y que existe para el año 2008 una elevada cantidad de casos de accidentes no

² Memoria de Labores de Gestión de Seguridad del Hospital Nacional de Maternidad 2010

³ Registros del comité de infecciones nosocomiales del Hospital Nacional de Maternidad 2010

reportados a controlarse con diferentes acciones a través de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Los accidentes de tipo bio infeccioso son sumamente peligrosos puesto que las enfermedades a las que se exponen los trabajadores pueden ser muy graves considerando entre estas al VIH/SIDA.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional también haría posible una concientización y capacitación sobre la importancia en el uso del equipo de protección, que según el registro de 2010⁴ que se detalla a continuación representa una oportunidad de mejora:

Tabla 7. Uso del equipo de protección al momento de ocurrir accidentes del HNM

Uso del equipo de protección al momento de ocurrir el accidente.			
Equipo básico de protección	Si	No	total
Guantes	8	56	64
Lentes	0	23	23
Otro equipo de protección recomendado	0	0	0

**Fuente: Memoria de Labores HNM 2010*

MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN DEL HOSPITAL NACIONAL DE MATERNIDAD

Los (as) usuarios (as) que actualmente atiende y a quienes presta diferentes servicios médicos como ingresos por partos y otras especialidades el Hospital Nacional de Maternidad proceden no solamente de nuestro país El Salvador, sino también de Guatemala, Honduras y otras partes del Istmo Centroamericano, además el Hospital es un centro de enseñanza para estudiantes de medicina (entre estos los de la Universidad de El Salvador), especialistas en ginecología, neonatología, técnicos materno-infantil, anestesiología y hasta parteras empíricas, con lo que queda evidenciada la necesidad de lograr proyectar una imagen de Hospital Modelo a nivel Centroamericano implementando una cultura de trabajo segura y saludable, que además deje como resultado la reducción de costos directos e indirectos asociados a la Seguridad y Salud Ocupacional y busque certificaciones en calidad.

Finalmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional representaría un apoyo para el comité de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional de Maternidad al solventar diferentes necesidades según se cita en la memoria de labores de gestión de seguridad del Hospital, como lo son la creación de un centro de información sobre seguridad y salud laboral que investigue los accidentes de los trabajadores y proponga estrategias para su corrección, la elaboración de un mapa de riesgo y el logro de una mejor educación en los miembros del comité en relación a la seguridad y la salud ocupacional.

⁴ Memoria de Labores de Gestión de Seguridad del Hospital Nacional de Maternidad 2010

v. ALCANCES

- El sistema de Gestión de Salud y Seguridad ocupacional se desarrollará para el Hospital Nacional de Maternidad.
- De acuerdo a la situación del Hospital de Maternidad este Sistema será orientado para que con la determinación de pequeños elementos se adapte a la nueva infraestructura lo cual permitirá tener la vigencia para las nuevas instalaciones.
- El proyecto como tal no incluirá la implementación del estudio; sin embargo se incluirán los procedimientos que pueden ser adoptados a la hora de la implementación, monitoreo y evaluación, que correrá por cuenta del Hospital.
- Se establecerá el plan de implantación del Sistema de Gestión para el Hospital así como sus costos, tanto de la inversión como la implantación de éste.

vi. LIMITACIONES

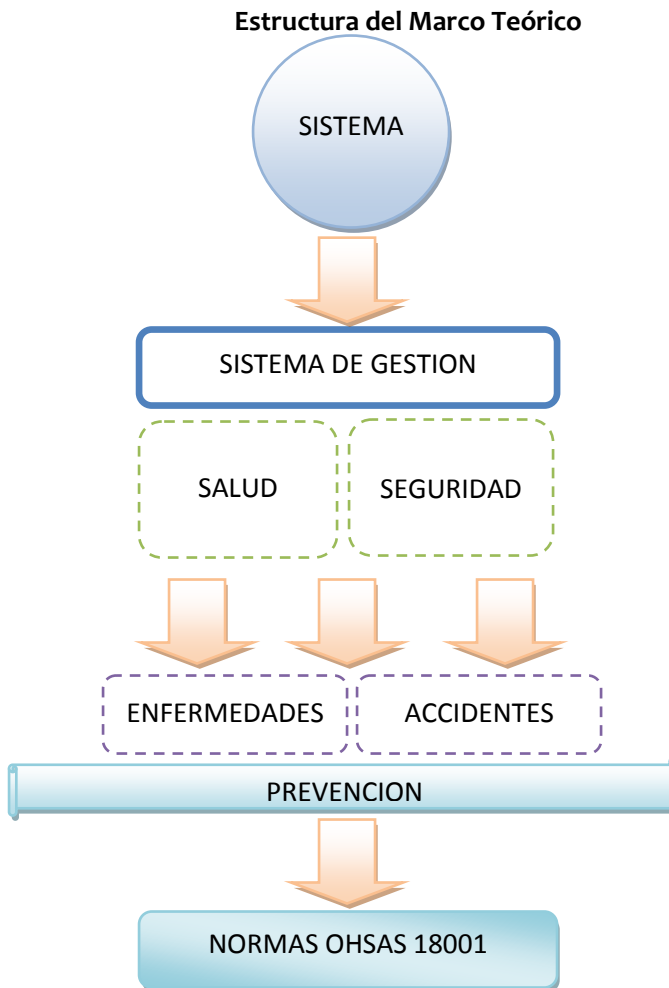
- Se carece de información actualizada referente a estadísticas clasificadas sobre los tipos de accidentes y enfermedades laborales que ocurren el Hospital.
- Cambio cultural del personal que ejecuta las labores en el Hospital, ya que requerirá un alto compromiso en el cumplimiento de los requerimientos de las normas.

I. MARCO TEORICO

1.1. ESTRUCTURA DEL MARCO TEÓRICO

Para entender de una mejor manera las implicaciones de nuestro tema de trabajo de grado es necesario plantear de qué forma se encuentran relacionados o asociados los distintos elementos, siendo que además se hace posible con ello resaltar la importancia real que en el medio posee.

Previamente al desarrollo del marco teórico se presenta un esquema que permite visualizar la relación y el camino que marca un SISTEMA DE GESTION DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.



**Fuente Elaboración propia*

1.1.1. Sistema

Definiciones:

A) Según la Real Académica de la Lengua Española:

“Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí”

“Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”

B) Según teoría de Sistemas de Norbert Wiener, L. von Bertalanffy, Hebert Simon, James E. Rosenweig, Richard. Jonson, Fremont Kast

“Un sistema por definición está compuesto de partes o elementos interrelacionados. Esto se aplica a todos los sistemas mecánicos, biológicos y sociales. Todos los sistemas deben tener más de dos elementos y estos a su vez estar interconectados”.

C) Según Cajizo Perz, Hugo O. en la Teoría General de Sistemas:

“Es un conjunto ordenado de componentes o elementos interrelacionados, interdependientes e inter actuantes, que tienen por finalidad el logro de objetivos determinados en un plan.

D) Según Idalberto Chiavenato :

“Un sistema puede definirse como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados, en interacción que desarrollan una actividad para lograr un objetivo o propósito operando como datos/ energía/ materia unidos al medio ambiente que rodea el sistema para suministrar información/ energía/materia”.

1.1.2. Sistema de Gestión y Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Definiciones:

SISTEMA DE GESTION

A) Según Normas ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000

“Un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.”

“Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización.”

GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A) Según Art. 7 de la Ley de prevención de Riesgos, El Salvador

“Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.”

“Se entiende por Gestión en SSO, el conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de prevenir los riesgos derivados del trabajo.”

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A) Según normas OHSAS 18001

“Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de SSO asociados a los negocios de la organización.”

“Es el conjunto de elementos mutuamente relacionados y que interactúan para establecer la política y los objetivos del sistema de SySO para lograr dichos objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto al sistema de SySO.”

B) Según norma OHSAS 18001:2007

“Un sistema de gestión es un conjunto de elementos interrelacionados usados para establecer la política y objetivos y para lograr dichos objetivos. Un sistema de gestión incluye la estructura organizacional, la planificación de actividades (incluyendo, por ejemplo, evaluación de riesgos y ajuste de objetivos), responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.”

“Es un sistema de gestión para empresas, certificable. Se basa en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en los puestos de trabajo y el registro de evidencias objetivas que demuestren el cumplimiento y la mejora continua. es cuando las personas trabajan muy duro a cambio de un poco de dinero para darle a sus familias para poder comer y sostener una familia.”

SEGÚN OHSAS

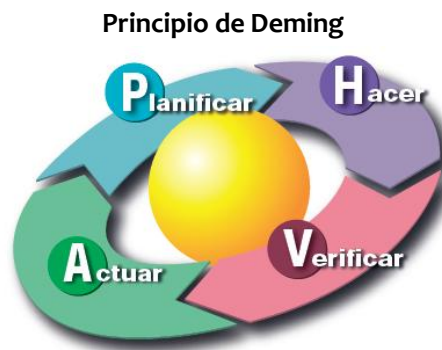
Directrices de OIT relativas a la Seguridad y Salud Ocupacional y el ciclo de mejora continúa



C) Según OIT

“Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción.”

La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud Ocupacional (SG-SSO) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SSO. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. *Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos.*



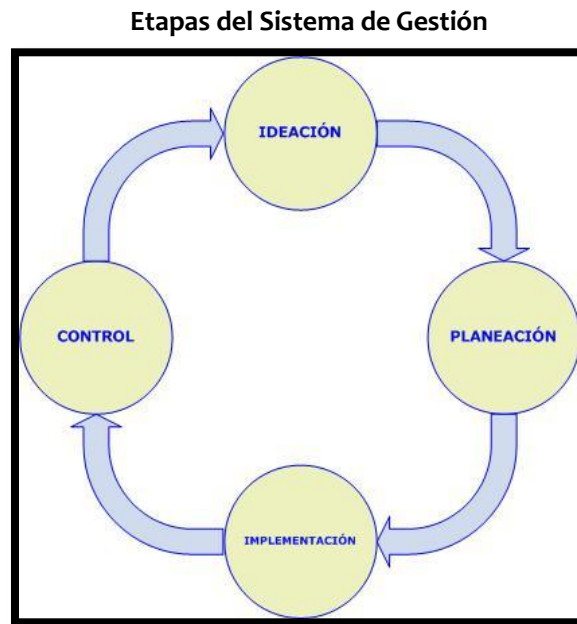
Es un proceso basado en el principio del Ciclo Deming “Planificar-Hacer- Verificar-Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. Al aplicarse a la SSO, “**Planificar**” conlleva establecer una política de SSO, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos. La fase “**Hacer**” hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SSO. La fase “**Verificar**” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa. Por último, la fase “**Actuar**” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo.

ETAPAS DE UN SISTEMA DE GESTION

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora.

Las cuatro etapas del sistema de gestión son:

1. Etapa de Ideación
2. Etapa de Planeación
3. Etapa de Implementación
4. Etapa de Control



Etapa de Ideación:

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso de creación que se logra con el sistema de gestión propuesto.

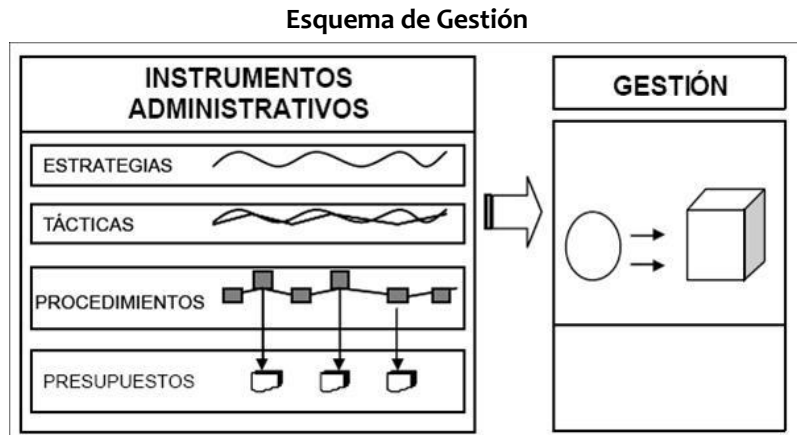
Etapa de Planeación (Planificación):

Dentro del proceso, la planificación constituye una etapa fundamental y el punto de partida de la acción directiva, ya que supone el establecimiento de sub-objetivos y los cursos de acción para alcanzarlos. En esta etapa, se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

Etapa de Implementación (Gestión):

En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados. Es importante destacar que las decisiones y acciones que se toman para llevar adelante un propósito, se sustentan en los mecanismos o instrumentos administrativos (estrategias,

tácticas, procedimientos, presupuestos, etc.), que están sistémicamente relacionados y que se obtienen del proceso de planificación. (Véase la figura: Esquema de gestión).



Etapa de Control:

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar (o también constatar, palpar, medir o evaluar), si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan.

Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención.

ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El enfoque del SG-SSO asegura que:

- ◆ La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente;
- ◆ Se establecen políticas pertinentes;
- ◆ Se contraen compromisos;
- ◆ Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos, y
- ◆ La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de responsabilidad

El enfoque del SG-SSO obtuvo más apoyo tras la amplia aprobación y éxito de las normas ISO para sistemas de gestión de la calidad (serie de normas ISO 9000) y más tarde para la gestión medioambiental (serie de normas ISO 14000). Tras la adopción de las normas técnicas ISO 9000 sobre la gestión de la calidad e ISO 14000 sobre la gestión medioambiental a principios del decenio de 1990, se contempló la posibilidad de elaborar una norma ISO sobre los sistemas de gestión de la SSO en un Taller Internacional sobre las ISO celebrado en 1996.

No tardó en hacerse evidente que, dado que la seguridad y la salud era una cuestión de proteger la salud y la vida de los seres humanos, en la legislación nacional ya se había establecido que esta responsabilidad incumbía al empleador. También había cuestiones relacionadas con la ética, los derechos y deberes, y la

participación de los interlocutores sociales, que también debían tomarse en consideración en este contexto. Por lo tanto, toda norma de gestión en este ámbito debía basarse en los principios de las normas de SSO de la OIT, tales como el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), y no podía tratarse del mismo modo que cualquier otra cuestión medioambiental o de calidad. Esto se convirtió en una importante cuestión de debate y acabó acordándose que, gracias a su estructura tripartita y a su función de elaborar normas, la OIT era el organismo más apropiado para elaborar unas directrices internacionales relativas al SG-SSO. En 1999, el Instituto Británico de Normas (BSI, por sus siglas en inglés) trató de elaborar una norma de gestión bajo la protección de la ISO, pero se enfrentó a una firme oposición internacional, por lo que se abandonó la propuesta. Más tarde, el BSI elaboró unas directrices relativas al SG-SSO que adoptaron la forma de normas técnicas privadas (OHSAS), pero éste no fue el caso de la ISO.

Ventajas del SG-SSO

En la actualidad se reconoce que el enfoque de los sistemas de gestión ofrece una serie de ventajas importantes para la aplicación de la SSO, algunas de las cuales ya hemos identificado *supra*. Un enfoque sistémico ajusta asimismo el programa general de seguridad y salud con el tiempo, por lo que las decisiones sobre el control de los peligros y la reducción de los riesgos mejoran progresivamente. Otras ventajas fundamentales son las siguientes:

- *La posibilidad de integrar los requisitos en materia de SSO en los sistemas de las empresas, y de armonizar los objetivos en lo que respecta a la SSO con los objetivos comerciales, por lo que se tienen más en cuenta los costos de la aplicación relacionados con los equipos y procesos de control, las competencias profesionales, la formación y la información.*
- *La armonización de los requisitos en materia de SSO con otros requisitos conexos, en particular aquéllos relativos a la calidad y al medio ambiente.*
- *La facilitación de un marco lógico sobre el cual establecer y poner en marcha un programa de SSO que realice un seguimiento de todos los elementos que exigen la toma de medidas y la supervisión.*
- *La aplicabilidad a las diferencias existentes en los sistemas normativos culturales y nacionales.*
- *El establecimiento de un entorno que conduzca a la creación de una cultura de prevención en materia de seguridad y salud.*
- *La distribución de las responsabilidades en materia de SSO a lo largo de la estructura jerárquica de gestión, de tal modo que se logre la participación de todos: directores, salarizados y trabajadores tienen responsabilidades definidas en lo que respecta a la aplicación eficaz del sistema.*
- *La adaptación al tamaño y a la actividad de la organización, y a los tipos de peligros identificados.*
- *El establecimiento de un marco de mejora continua.*

- *La facilitación de un punto de referencia auditable con miras a la evaluación de los resultados.*

Limitaciones del SG-SSO

Si bien es innegable el potencial del SG-SSO para mejorar la seguridad y la salud, existen numerosas dificultades, las cuales, si no se evitan, pueden conducir rápidamente a que el ejercicio fracase. La utilidad del SG-SSO se ha cuestionado en varios estudios sobre el tema, y se han subrayado una serie de problemas potencialmente graves, tales como:

- *La necesidad de controlar atentamente la producción de los documentos y registros para evitar que fracase el sistema debido a un exceso de trámites administrativos. Cabe el riesgo de que el factor humano deje de ser fácilmente el centro de atención si se pone más énfasis en los requisitos administrativos de un SG-SSO que en las personas.*
- *Los desequilibrios entre los procesos de gestión (calidad, SSO, medio ambiente) deben evitarse para impedir que la atención deje de centrarse en los requisitos y las desigualdades en los que se focaliza. La falta de una planificación cuidadosa y de una comunicación clara antes de la introducción de un programa del SG-SSO puede dar lugar a que el cambio provoque sospechas y a que se observe una resistencia al mismo. Por lo general, el SG-SSO pone más énfasis en la seguridad que en la salud, lo que conlleva el riesgo de que se pase por alto la aparición de las enfermedades profesionales.*
- *La vigilancia de la salud en el trabajo de los trabajadores debe incorporarse en el sistema como una herramienta importante y eficaz para vigilar la salud de los trabajadores a largo plazo. Los servicios de salud en el trabajo, tal como se definen en el Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161), de la OIT, y en la Recomendación que le acompaña (núm. 171) deberían formar parte integrante del SG-SSO.*
- *Dependiendo del tamaño de la organización, los recursos necesarios para establecer un SG-SSO pueden ser considerables y deberían ser objeto de una evaluación realista de los costos en términos de tiempo de implantación, competencias profesionales y recursos humanos necesarios para instalar y aplicar el sistema. Esto reviste particular importancia cuando el trabajo se subcontrata.*

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO

1. Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de SSO, en acuerdo con los requisitos de esta norma y determinar cómo se cumplirán dichos requisitos. La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de SSO.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)

El más alto nivel directivo de la organización debe definir y autorizar su política de

Seguridad y Salud Ocupacional, y asegurar que ella incluya la definición del alcance de su sistema de gestión de SSO, por:

- a) Ser apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de SSO de la organización;
- b) Incluir un compromiso para la prevención de lesión y enfermedad profesional y para la mejora continua de la gestión y desempeño de SSO;
- c) Incluir un compromiso para cumplir por lo menos con los requisitos legales aplicables de SSO, y los requisitos de otro tipo a los que adhiera la organización;
- d) Proveer el marco para la determinación y revisión de los objetivos de SSO;
- e) Ser documentada, implementada y mantenida;
- f) Ser comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de que ellos tomen conciencia de sus obligaciones individuales respecto de SSO;
- g) Estar disponible para todas las partes interesadas; y
- h) Ser revisada periódicamente para asegurar que se mantenga pertinente y apropiada para la organización.

Planificación

1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios. Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos deben tomar en cuenta:

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias;
- b) Las actividades de todo el personal que tenga acceso al lugar de trabajo (incluyendo los subcontratistas y visitas);
- c) El comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos;
- d) La identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo;
- e) Los peligros creados en las cercanías de los lugares de trabajo capaces de afectar la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización;
- f) La infraestructura, equipamientos y materiales del lugar de trabajo, sean provistos por la organización u otros;
- g) Los cambios o proposición de cambios en la organización, sus actividades, o materiales;
- h) Las modificaciones del sistema de gestión de SSO, incluyendo cambios temporarios y sus impactos sobre las operaciones, procesos, y actividades;
- i) Las obligaciones legales aplicables relacionadas con la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios;

2. Requisitos legales y de otro tipo

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo relativos a SSO que le sean aplicables. La organización debe asegurar que estos requisitos aplicables, legales y de otro tipo a los cuales la organización suscribe, sean

tomados en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de SSO. La organización debe mantener esta información actualizada. La organización debe comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y de otro tipo, a las personas que trabajen bajo el control de la organización y a otras partes interesadas pertinentes.

3. *Objetivos y programas*

La organización debe establecer, implementar y mantener documentados los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional, en cada función y nivel pertinentes dentro de ella. Los objetivos deben ser mensurables, cuando sea factible, y consistentes con la política de la calidad, incluyendo el compromiso para la prevención de lesiones y enfermedades profesionales, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y con otros requisitos suscritos por la organización, y con la mejora continua. Cuando establezca y revise sus objetivos, cada organización debe considerar los requisitos legales y de otro tipo a los que adhiera, y sus riesgos en materia de SSO. Ella debe también considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más programas para alcanzar sus objetivos. Los programas deben incluir como mínimo:

- a) *La designación de la responsabilidad y autoridad para el logro de los objetivos en cada función y nivel pertinentes de la organización.; y*
- b) *Los medios y los plazos para que sean logrados dichos objetivos.*

Los programas de gestión de SSO deben ser revisados a intervalos regulares y planificados, y modificados, si fuera necesario, para asegurar que los objetivos serán logrados.

4. *Implementación y operación*

Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad. La alta dirección debe tomar la última responsabilidad por los temas de seguridad y salud ocupacional y por el sistema de gestión de SSO.

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a) *Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SSO;*
- b) *Definiendo los roles, fijando responsabilidades y mecanismos de rendición de cuentas, y delegando autoridades, para facilitar una eficaz gestión de SSO; roles, responsabilidades, mecanismos de rendición de cuentas, y autoridades deben ser documentadas y comunicadas.*

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus roles y autoridad para:

- a) *Asegurar que sea establecido, implementado y mantenido el sistema de gestión de SSO de acuerdo con la presente norma de SSO.*
- b) *Asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de SSO sea presentado a la alta dirección para su revisión y usado como una base para la mejora del sistema de gestión de SSO.*

La identidad de la persona designada debe estar disponible para todas las personas que trabajan bajo el control de la organización. Todos los que tengan responsabilidad gerencial deberán demostrar su

compromiso con la mejora continua del desempeño en materia de SSO. La organización debe asegurar que las personas en el lugar de trabajo asuman su responsabilidad por los aspectos de SSO sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos de SSO aplicables.

5. Competencia, formación y, toma de conciencia

La organización debe asegurar que cualquier persona bajo su control y que realiza tareas que pueden impactar sobre SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación asociadas con sus riesgos de SSO y su sistema de gestión de SSO. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para cubrir estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación u las acciones tomadas y debe mantener los registros asociados. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurar que las personas que trabajan bajo su control tomen conciencia de:

- a) *Las consecuencias reales o potenciales en materia de SSO, de sus actividades laborales, su comportamiento, y los beneficios en materia de SSO de un mejor desempeño personal;*
- b) *Sus roles y responsabilidades y la importancia en lograr la conformidad con la política de SSO y los procedimientos y requisitos del sistema de gestión de SSO, incluyendo la preparación y respuesta ante emergencias*
- c) *Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados*

Los procedimientos de formación deben considerar los distintos niveles de:

Responsabilidad, habilidad, habilidades de lenguaje y educación; y riesgo

6. Comunicación, participación y consulta

Comunicación

En relación a sus peligros de SSO y el sistema de gestión de SSO, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) *la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;*
- b) *la comunicación con los contratistas y otros visitantes a los lugares de trabajo;*
- c) *recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.*

Participación y consulta

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) *la participación de los trabajadores por su:*

- ◆ *Apropiada participación en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles;*
- ◆ *Apropiada participación en la investigación de incidentes;*
- ◆ *Participación en el desarrollo y revisión de políticas y objetivos de SSO;*
- ◆ *Ser consultados en los casos en que se produzcan cambios que afecten su salud y la seguridad en el lugar de trabajo;*
- ◆ *Tener representación sobre temas de salud y seguridad.*

Los trabajadores deben estar informados respecto a los arreglos de participación, incluyendo quién o quiénes son sus representantes en materia de SSO.

b) La consulta a los contratistas cuando haya cambios que afecten su salud y la seguridad en el lugar de trabajo.

La organización debe asegurar que, cuando sea apropiado, las pertinentes partes interesadas externas sean consultadas por temas de SSO si corresponde.

7. Documentación

La documentación del sistema de gestión de SSO debe incluir:

a) la política y objetivos de SSO;

b) la descripción del alcance del sistema de gestión de SSO;

c) la descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSO y de su interacción, y una referencia con los documentos relacionados;

d) los documentos, incluyendo los registros, requeridos por esta Norma, y

e) los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSO.

Control de documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de SSO y por esta norma se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión

b) revisar y actualizar los documentos, cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente;

c) asegurarse que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;

d) asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso;

e) asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;

f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de SSO y se controla su distribución;

g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Control operacional

La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los peligros identificados donde la implementación de controles sea necesaria para gestionar los riesgos de SSO. Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

a) controles operativos, cuando sea aplicable a la organización y sus actividades; la organización debe integrar esos controles operativos al sistema de gestión de SSO en su conjunto.

b) controles relacionados con compra de bienes, equipamiento y servicios;

- c) controles relacionados con sus contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo;
- d) procedimientos documentados para cubrir situaciones en que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSO;
- e) establecer criterios operativos cuando su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSO;

Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos:

- a) para identificar su potencial ante situaciones de emergencia;
- b) para responder a tales situaciones de emergencia.

La organización debe responder a las situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas de SSO, asociadas con aquellas.

En la planificación de su respuesta ante emergencias la organización debe tomar en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes, por ejemplo servicios de emergencia y vecinos.

La organización debe también probar periódicamente sus procedimientos para responder a las situaciones de emergencia, cuando ello sea factible, con la participación de las partes interesadas pertinentes, según sea apropiado.

La organización debe periódicamente revisar y, si fuera necesario, revisar sus procedimientos de preparación y respuestas ante emergencias, en particular luego del ensayo periódico y después que hayan ocurrido situaciones de emergencia.

Verificación

Medición del desempeño y seguimiento

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño de SSO en forma sistemática. Estos procedimientos deben proveer:

- a) medidas cualitativas y cuantitativas, adaptadas a las necesidades de la organización;
- b) seguimiento de la medida en que se cumplen los objetivos de la organización en materia de SSO;
- c) seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para salud como para seguridad);
- d) medidas proactivas del desempeño que siguen la conformidad con el programa de SSO, los controles, y los criterios operativos,;
- e) medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de, enfermedades, incidentes (incluyendo accidentes, cuasi-incidentes) y otra evidencia histórica de un desempeño deficiente en materia de SSO;
- f) registros de los datos y resultados del seguimiento y las mediciones, suficiente para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas.

Si se requiere equipamiento para las mediciones y seguimiento del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de dichos equipos. Deben conservarse los registros de las actividades de calibración y mantenimiento.

Evaluación de cumplimiento

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

- La organización debe evaluar el cumplimiento de otros requisitos que suscriba
- La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal o establecer y uno o varios procedimientos separados.
- La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas

Investigación de incidentes

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de:

- a) *determinar deficiencias subyacentes y otros factores que podrían ser causa o contribuir a la ocurrencia de incidentes];*
- b) *identificar la necesidad de una acción correctiva*
- c) *identificar oportunidades de una acción preventiva*
- d) *identificar oportunidades de mejora continua*
- e) *comunicar los resultados de tales investigaciones.*

No conformidades, acciones correctivas y preventivas

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la resolución de no conformidades reales y potenciales, y para tomar acciones correctiva o preventiva. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) *identificar y corregir no conformidades y tomar acciones para mitigar las consecuencias de SSO;*
- b) *investigar no conformidades, determinando sus causas y tomando acciones a fin de evitar su recurrencia;*
- c) *evaluar la necesidad de acciones para prevenir no conformidades e implementar apropiadas acciones diseñadas para evitar su ocurrencia;*
- d) *registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas; y*
- e) *revisar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas.*

Cuando las acciones correctivas y preventivas identifican peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe exigir que las acciones propuestas se tomen mediante una evaluación de riesgos antes de su aplicación. Toda acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales deben ser apropiadas a la magnitud de los problemas y tener relación al riesgo de SSO encontrado. La organización debe asegurar que todos los cambios que surjan a raíz de acciones correctivas y preventivas, sean incluidos en los documentos del sistema de gestión de SSO.

Control de los registros

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de SSO y la presente norma de SSO, y los

resultados obtenidos. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros.

Los registros deben ser y mantenerse legibles, identificables y rastreables.

Auditoría interna

La organización debe asegurar que las auditorías internas del sistema de gestión de SSO conducidas a intervalos planificados para:

a) *determinar si el sistema de gestión de SSO:*

1) *Conforma las disposiciones planificadas por la gestión de SSO incluyendo los requisitos de la presente norma de SSO;*

2) *Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene y*

3) *Es eficaz cumpliendo con la política y objetivos de la organización;*

b) *Proveer a la dirección información sobre los resultados de las auditorías.*

El programa de auditorías debe ser planificado, establecido, implementado y mantenido por la organización, basado en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de las auditorías previas.

Los procedimientos de auditoría deben ser establecidos, implementados y mantenidos para ocuparse de:

◆ *Las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y conducir auditoría, informando resultados y reteniendo los registros asociados; y*

◆ *La determinación de criterios de auditoría, alcance, frecuencia, métodos.*

La selección de auditores y la conducción de las auditorías deben asegurar objetividad y la imparcialidad en el proceso de auditoría.

Revisión por la Dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSO de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SSO, incluyendo la política y objetivos de SSO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

a) *Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;*

b) *Los resultados de la participación y consulta*

c) *Las comunicaciones de las partes interesadas;*

d) *El desempeño de SSO de la organización;*

e) *El grado de cumplimiento de los objetivos;*

f) *El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas;*

g) *El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;*

h) *Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con SSO; y*

i) *Recomendaciones para la mejora.*

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser consistentes con el compromiso de la organización con la mejora continua y debe incluir todas las decisiones y acciones relacionadas a los posibles cambios en:

- ◆ Desempeño de SSO;
- ◆ Política y objetivos de SSO;
- ◆ Recursos, y
- ◆ Otros elementos del sistema de gestión de SSO.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección debe estar disponible para la comunicación y consulta

El enfoque más efectivo para administrar la salud y la seguridad en la prestación de servicios o atención de la salud, es integrarlas con los objetivos gerenciales de la institución. Un enfoque sistemático en el cual los objetivos de la salud y la seguridad se administren de la misma manera que los objetivos financieros, de servicio, o de calidad, ayudará a alcanzar un alto estándar de desempeño en materia de salud y seguridad. Es responsabilidad de la dirección asegurar que el establecimiento de salud tenga políticas y programas apropiados, además de los recursos humanos y financieros suficientes para proporcionar un lugar de trabajo sano y seguro.

De ser necesario debería nombrarse a una o varias personas de alto nivel de dirección con la responsabilidad, la autoridad y la obligación de rendir cuentas para que, en coordinación con los representantes de los trabajadores, puedan:

- desarrollar, aplicar, examinar periódicamente y evaluar el sistema de gestión de la SSO;
- informar periódicamente a la alta dirección sobre el funcionamiento del sistema de gestión de la SSO y
- promover la participación de todos los miembros de la organización.

El grado de coordinación de las actividades de los empleados hacia un objetivo común depende del grado de compromiso y participación de la administración.

Además de las acciones directas desarrolladas por el director, o por las personas por él nombradas para actuar en el sistema de gestión de SSO del servicio de salud, algunas actitudes de la alta gerencia (cada uno en su propia área) pueden demostrar el apoyo de la dirección a la gestión de SSO, como por ejemplo:

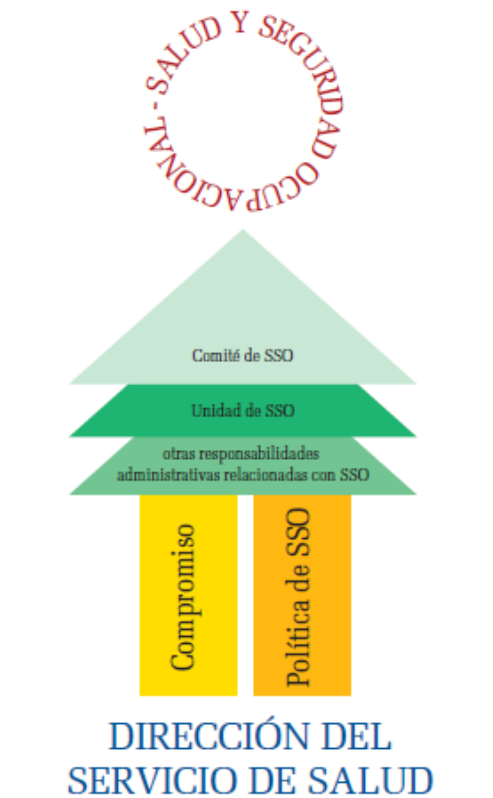
- visitar habitualmente los lugares de trabajo para comunicarse y comprobar la existencia de deficiencias posibles de resolver;
- promover y participar en reuniones periódicas para tratar temas de seguridad y salud, de forma específica, o introducirlos de forma habitual en la orden del día;
- observar cómo los trabajadores desarrollan tareas que puedan resultar críticas por sus consecuencias, a fin de establecer un diálogo que lleve a mejorar la manera de hacer las cosas;
- interesarse por conocer las causas de los accidentes laborales acaecidos y cómo han sido eliminadas.

Tras un accidente, actuar de manera que la gente se sienta querida, especialmente cuando se encuentra en proceso de recuperación;

- dar el ejemplo utilizando los EPP (equipos de protección personal) cuando se acceda a ámbitos de trabajo en que estos son obligatorios y respetar siempre las normas de prevención existentes;
- asumir un liderazgo participatorio, prestando especial atención a las opiniones de los miembros de la organización para generar la confianza necesaria;
- establecer y facilitar el establecimiento de la estructura orgánica que dé sostén a las acciones del programa de prevención y control de riesgos;

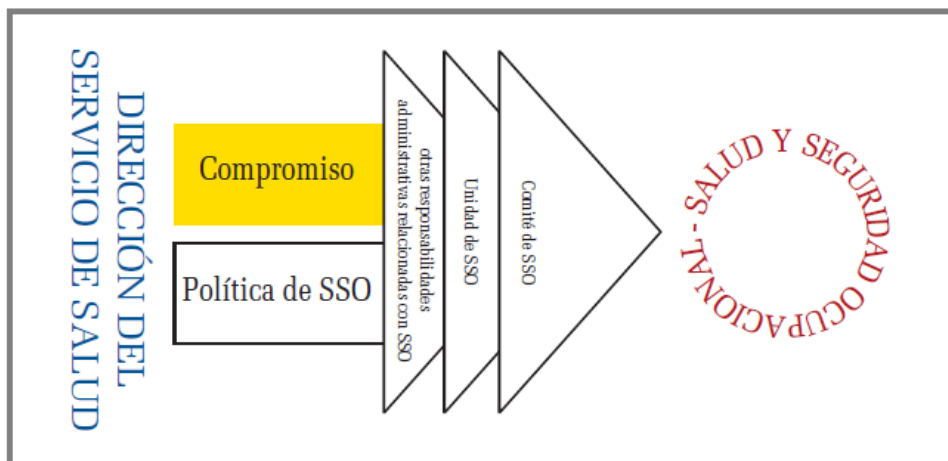
- destinar los recursos necesarios (financieros y humanos) para el buen funcionamiento del sistema de SSO;

Dirección el Servicio de Salud en la Seguridad y Salud Ocupacional



POLITICA INSTITUCIONAL

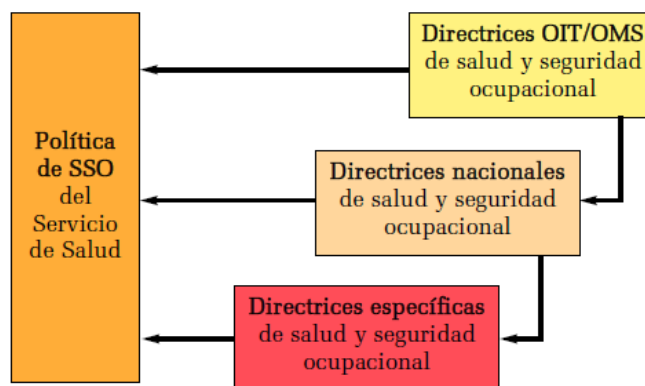
Como base de su sistema gerencial de salud y seguridad en el trabajo, cada institución de atención de la salud debe formular una declaración concisa y clara de su política institucional, que explique cómo la administración busca cumplir su compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores de la salud. La herramienta 1 trae la copia de una parte de la política de SSO de un servicio de salud (respecto a la asistencia prestada a sus empleados), que puede servir de ejemplo.



La política institucional:

- Debe ser una política claramente escrita, que marque la dirección de la organización mediante la comunicación del compromiso que tiene la organización respecto a la salud y seguridad de los trabajadores de la salud.
- Debe definir la responsabilidad y la disposición de los gerentes y supervisores para todos los niveles de la administración. Debe especificar quién es el responsable de hacer qué, y qué arreglos puntuales están definidos para identificar, evaluar y luego controlar los riesgos. Las responsabilidades en materia de salud y seguridad deben ser incluidas en todas las descripciones de los cargos y deben ser parte de una evaluación del desempeño. Un coordinador de salud y seguridad o una unidad de salud ocupacional puede actuar como auxiliar para asesorar a los gerentes, colaborando en el logro de unas metas específicas de salud y seguridad.
- Debe prever una Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional, o en el caso de los establecimientos de pequeño porte, un coordinador de salud y seguridad, que actúe como auxiliar para los gerentes y trabaje para el logro de metas específicas de salud y de seguridad.
- Debe establecer un Comité de Salud y Seguridad Ocupacional, compuesto por los representantes de los trabajadores y de la dirección (incluido en la USSO), para actuar como entidad ejecutiva y asesora del sistema de gestión de la SSO, con acción permanente, ágil y directa.
- Debe desarrollarse mediante un proceso de consulta entre la gerencia y los trabajadores o sus representantes de salud y seguridad, autorizados por la gerencia en los más altos niveles.
- Debe ser efectivamente comunicada a los trabajadores.
- Debe establecer un mecanismo claro para ser revisado periódicamente y asegurar que la política se mantenga actualizada.
- La política debe cubrir a todo el personal de la institución, así como a los pacientes, visitantes y otras personas que estén en contacto con los servicios suministrados.
- Debe ser elaborada teniendo en cuenta las directivas internacionales (en las cuales se fundamenta este Manual) y la legislación nacional sobre SSO, así como las especificaciones del establecimiento de salud (ver figura abajo)*

Política de SSO del Servicio de Salud



◆ **Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional (USSO)**

Para una gestión efectiva de la SSO, la administración debe favorecer la creación y el desenvolvimiento de una Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional (USSO)*. La USSO deberá coordinar las acciones para el cumplimiento de cuatro funciones básicas, siempre en consulta y colaboración con los trabajadores y la dirección, a través del CSSO:

- Vigilancia del ambiente de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores
- Asesoría y comunicación (información sobre SSO para la administración y los empleados, educación, entrenamiento y consejería) y
- Cuidados de la salud, por ejemplo: primeros auxilios, cooperación con las autoridades sanitarias y programas de salud (vacunación, etc.)

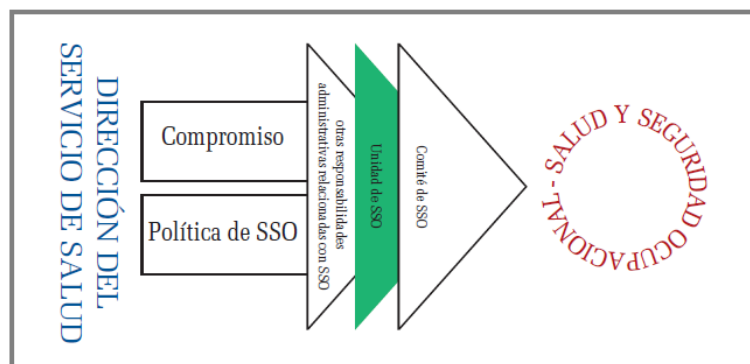
A pesar de su vocación prioritariamente preventiva, la USSO podrá también quedar encargada de servicios médicos curativos para los trabajadores y sus familias, de acuerdo con la legislación nacional y las necesidades locales. De acuerdo al porte del establecimiento de salud y las necesidades específicas de sus trabajadores, la USSO podrá estar constituida por un grupo de profesionales o por un solo miembro. En el caso que la legislación nacional lo permita, una USSO puede servir a un grupo de establecimientos de salud de una determinada área geográfica, siempre que esto no impida ejercer sus funciones dentro del propio ambiente del funcionario y teniendo en cuenta las especificaciones de este trabajo

Profesionales que componen una USSO:

De preferencia, una USSO debe contar con profesionales especializados, o en su ausencia, los profesionales deben recibir un entrenamiento especial. Se debe priorizar un abordaje multidisciplinario (medicina ocupacional, higiene ocupacional, ergonomía, enfermería ocupacional, etc.).

Algunos requisitos para el funcionamiento de la USSO:

- Debe disponer de un local adecuado para realizar sus funciones y de personal para sus funciones administrativas.
- La independencia profesional de sus miembros debe ser salvaguardada, según las leyes nacionales y los reglamentos creados a través de acuerdos entre la dirección y los trabajadores.
- Los profesionales de las USSO están obligados a mantener el secreto profesional acerca de la información recibida sobre los trabajadores a través del cumplimiento de sus funciones. El secreto profesional está sujeto a excepciones creadas por las leyes y los reglamentos nacionales.



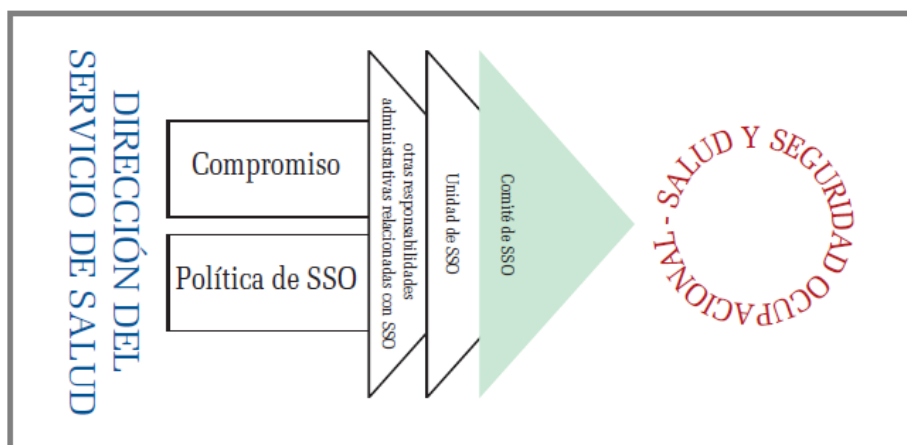
◆ **Comité Salud y Seguridad Ocupacional**

El Comité de Salud y Seguridad Ocupacional es una herramienta de suma importancia en la gestión de salud y seguridad ocupacional. El comité es un grupo permanente compuesto por empleados y empleadores que se comunican y trabajan juntos para identificar y resolver los problemas de salud y seguridad en el lugar de trabajo, ofreciendo orientación y apoyo a la Unidad de SSO.

El comité es responsable de recomendar cómo se pueden resolver los asuntos de salud y seguridad ocupacional, pero no es responsable de llevar a cabo estas recomendaciones. La responsabilidad fundamental de garantizar la seguridad de los trabajadores es del empleador, es decir de la gerencia o la administración de la institución que presta servicios de salud. El comité puede colaborar en la implementación de las acciones recomendadas, siempre que la dirección haya creado las condiciones favorables para esta colaboración (delegación clara de responsabilidades, horas pagadas de trabajo, entrenamiento, personal de apoyo, etc.).

Para los casos en que los establecimientos de salud estén conformados por un pequeño número de trabajadores, será necesario realizar las adecuaciones necesarias, o bien recurrir a las normas técnicas correspondientes.

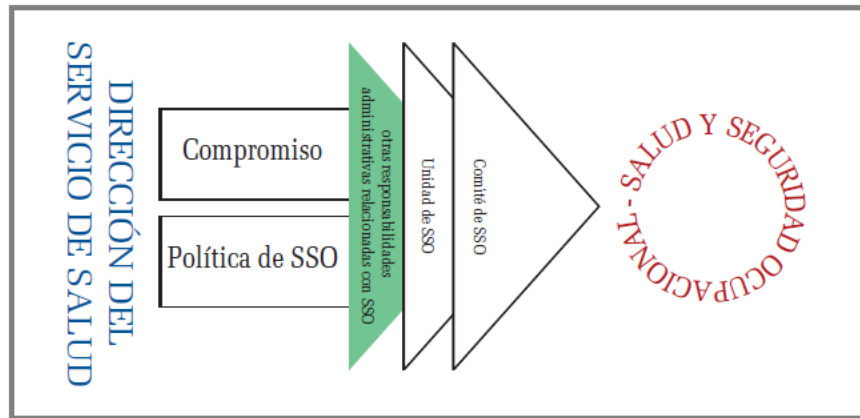
Por ejemplo: Una pequeña unidad de atención primaria de la salud con menos de 10 trabajadores, probablemente no tenga un número suficiente de trabajadores de la salud para constituir un comité; en tal caso, se puede seleccionar un trabajador como representante de salud y seguridad ocupacional. Este trabajador puede centralizar todas las situaciones y asuntos relacionados con la salud y seguridad en el establecimiento; asimismo podrá representarlo en un comité de salud y seguridad ocupacional conformado por representantes de los establecimientos de atención primaria de otros sistemas de salud o de otras áreas geográficas, según sea el caso.



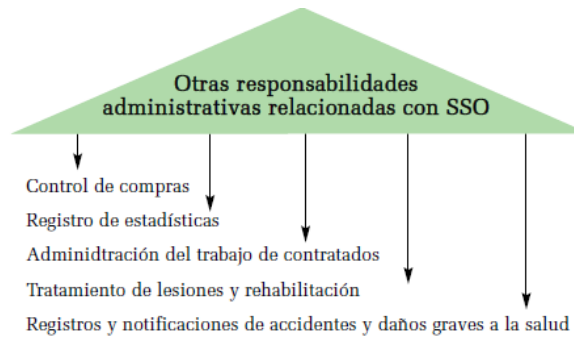
Otras Responsabilidades

Para complementar el sistema de gestión en SSO es necesario que la administración cree o adapte algunos sistemas administrativos preexistentes con componentes de salud y seguridad ocupacional. Al hacerlo, la gerencia estará mejorando la interfaz entre la USSO y las instancias administrativas del servicio de salud, la

cual se ajustará a fin de obtener la debida contribución de responsabilidades para alcanzar sus metas de SSO.



Otras responsabilidades administrativas relacionadas con SSO



La plena gestión de SSO se iniciará después de la implementación del CSSO y de la USSO, pues el sistema tendrá una estructura mínima para el ciclo deseado de autoconocimiento y mejora de los servicios de salud bajo la óptica de salud y seguridad ocupacional. Esta estructura reforzará:

◆ **Mejora Continua**

A continuación se describirán 5 procedimientos esenciales del funcionamiento de un sistema de gestión en SSO. Estos no estaban ausentes cuando se dieron los pasos iniciales, y ahora, con una mínima estructura de sistema implantada, tales actividades deben ser rutinarias y estar continuamente en marcha. No hay una secuencia obligatoria para su aplicación, la que va a depender del nivel de desarrollo del sistema y de sus necesidades actuales.



◆ Estrategias

Los procedimientos de salud y seguridad ocupacional pueden estar organizados dentro de tres grandes estrategias complementarias. Una estrategia o la combinación de ellas se realizan en conformidad con el grado de instalación de enfermedades y lesiones que está destinada a combatir y con las condiciones disponibles. Las estrategias de SSO orientan las acciones que serán llevadas a cabo por la USSO, por el CSSO y por otras entidades que se consideren necesarias.



1.1.3. Salud Ocupacional

Definiciones:

A) SALUD:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como:

“un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad.

Definición Salud Ocupacional (OMS / OIT) 1950 – 1995

“La Salud Ocupacional debe propender a:

1. La promoción y mantención del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todas las ocupaciones;
2. La prevención de las alteraciones de salud de los trabajadores, causadas por las condiciones de trabajo;

B) SALUD OCUPACIONAL:

Definición Salud Ocupacional (OMS / OIT)

- a) La protección de los trabajadores frente a los riesgos secundarios a los factores adversos para la salud presentes en sus empleos;
- b) La ubicación y mantención de los trabajadores en un ambiente de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas, en resumen, adaptar el trabajo al hombre y cada de hombre a su tarea.

C) SALUD OCUPACIONAL (OPERACIONAL)

Prevención y control de accidentes y enfermedades ocupacionales específicas, mediante acciones realizables a nivel de los procesos y del ambiente laboral, junto a acciones de protección de la salud y el examen periódico de los trabajadores.

D) SALUD OCUPACIONAL (Según Art. 7 de la Ley de Prevención de Riesgos):

Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

La Seguridad e Higiene en el lugar de trabajo

Desde el punto de vista de la Seguridad nos referimos a aquellos factores físicos (como la exposición alta tensión eléctrica, sustancias y superficies calientes, radiaciones, etc.), Mecánicos (como herramientas, maquinaria y equipos defectuosos); distribución del espacio de trabajo y las instalaciones locativas, a la falta de capacitación de los trabajadores e inadecuada señalización en el lugar de trabajo, entre otros.

Se considera que estos factores pueden ocasionar situaciones indeseables como los accidentes de trabajo. Con su identificación se busca evaluar, controlar, reducir o eliminar las principales causas de los accidentes, con el objetivo de mejorar las condiciones laborales.

- *Como contaminantes Químicos:* Tenemos los compuestos sustancias constituidas por materia inerte, que pueden estar presentes en el lugar de trabajo en diferente estado de la materia como líquidos, sólidos o gaseosos.
- *Como contaminantes Biológicos:* Tenemos los organismos vivos, como insectos, roedores, reptiles etc., y microorganismos como bacterias, hongos virus, etc., presentes en el ambiente de trabajo.
- *El control y uso adecuado* de las sustancias, productos y los organismos vivos contaminantes en el lugar de trabajo, permite garantizar unas buenas condiciones de trabajo y preservar la salud de los trabajadores.

E) MEDICINA DEL TRABAJO (Según OIT)

Definición:

La medicina laboral es la disciplina científica dedicada a la detección, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que se gestan en el entorno laboral.

La Ley obliga al empresario a la realización de reconocimientos médicos, por parte de un especialista en la materia, a los trabajadores que ejercen para él su actividad por cuenta ajena.

La medicina laboral tiene unos especialistas en medicina preventiva laboral o de empresa, especialidad que ha de ser acreditada por la Administración.

1.1.4. Seguridad Ocupacional

DEFINICIONES

A) **SEGURIDAD (Según Normas OHSAS 18001)**

Ausencia de riesgos inaceptables de daños.

B) **SEGURIDAD OCUPACIONAL (Según Art.7 de la Ley de Prevención de Riesgos)**

Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

C) **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Según Normas OHSAS 18001)**

Condiciones y factores que afectan el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

D) **BIOSEGURIDAD (Según Normas OHSAS 18001)**

Conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

BIOSEGURIDAD

La implementación de los programas de bioseguridad en los organismos de salud surgió a partir de los importantes estadíos o hechos por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C.) de Atlanta (USA), en 1987, a través de un grupo de expertos quienes estaban preocupados en desarrollar guías para prevenir el V.I.H. entre el personal de salud, es así como establecen las normas o precauciones universales destinadas a proteger a toda persona que está en riesgo de infectarse con sustancias contaminadas con sangre del paciente portador de V.I.H. virus de la Hepatitis B, virus de la Hepatitis C, entre otros.

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”

LÍQUIDOS CORPORALES DE PRECAUCIÓN UNIVERSAL

- ❖ Sangre
- ❖ Semen
- ❖ Secreción vaginal

- ❖ Leche materna, saliva, lágrimas
- ❖ Líquido cefalorraquídeo
- ❖ Líquido sinovial
- ❖ Líquido pleural
- ❖ Líquido amniótico
- ❖ Líquido peritoneal
- ❖ Líquido pericárdico
- ❖ Cualquier otro líquido contaminado con sangre

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y BIOSEGURIDAD

Esta debe:

1. Dictar normas generales de prevención de riesgo
2. Definir riesgos por cada área o por cada actividad
3. Señalizar puntos críticos o áreas de peligro
4. Destacar características del daño físico o psíquico por omisión de normas
5. Determinar áreas restringidas a personal autorizado
6. Establecer mecanismos de autoevaluación y evaluación externa
7. Llevar a cabo programas de educación continua
8. Exigir a los Jefes el cumplimiento de normas
9. Impedir el inicio de desempeño, sin conocer riesgos inherentes

Los problemas prevenibles más usuales son: infecciones, traumatismos, enfermedades sistémicas.

El factor más importante de prevención es la **ACTITUD** que asuma cada individuo a merced de un proceso educativo frente al riesgo de infección.

Existen varios procedimientos dentro de la rutina de manejo de la prevención contra la infección:

✓ **La limpieza**

Constituye el pilar básico e imperativo en cualquier lugar donde deba estar el hombre sujeto al peligro de contaminación por microorganismos que abundan en los desechos de todo orden.

La limpieza se define como la eliminación de material orgánico extraño de la superficie de los objetos, se logra con la acción manual directa o mecánica con el uso de agua y jabón o soluciones detergentes y algunos germicidas (destruye microorganismos patógenos). Debe iniciarse por el lavado de las manos con agua y jabón, debido a que se ha demostrado que son la vía de transmisión de la mayoría de las infecciones cruzadas y epidemias.

Por la trascendencia de la limpieza dentro de las acciones de prevención, debe ser reglamentada, supervisada y evaluada permanentemente.

✓ **Desinfección**

Es el proceso mediante el cual se eliminan todos los microorganismos patógenos en objetos inanimados, con excepción de las esporas bacterianas y bacilos de la Tuberculosis, Clostridium Botulinium y Tetani.

✓ **Desinfectante**

Es el producto utilizado para destruir microorganismos en objetos y superficies que intervienen en el cuidado del usuario.

✓ **Antiséptico**

Es el compuesto químico utilizado externamente en la piel o alrededor de las heridas para prevenir la colonización e infección.

La necesidad de desinfección depende del riesgo de infección del instrumento involucrado con el uso en el cuidado del usuario.

✓ **Instrumentos críticos o de alto riesgo**

Son aquellos que entran en contacto con tejidos estériles y sistema vascular. Ejemplo: instrumental quirúrgico, catéteres venosos, urinarios, agujas, prótesis e implantes.

✓ **Instrumentos semicríticos**

Son aquellos que entran en contacto con membranas mucosas o piel intacta. Ejemplo: endoscopios, termómetros, equipo de anestesia y terapia respiratoria.

✓ **Instrumentos no críticos**

Son aquellos que entran en contacto con la piel intacta. Ejemplo: ropa.

La desinfección puede hacerse mediante uso del calor (ebullición, hornos a calor seco y autoclave o calor húmedo) o con agentes químicos tales como: alcohol, hipoclorito de sodio, glutaraldehído y yodo. El más utilizado actualmente es el hipoclorito de sodio.

✓ **Hipoclorito de Sodio**

El Cloro es un desinfectante universal, activo contra todos los microorganismos.

En general se usa en forma de Hipoclorito Sódico, excelente desinfectante, bactericida, virucida. Es inestable y disminuye su eficiencia en presencia de luz, calor y largo rato de preparación, por lo tanto la presentación comercial indicada son envases oscuros y no transparentes.

Es ideal para remojar el material usado antes de ser lavado, e inactivar secreciones corporales. Es altamente corrosivo por lo tanto no debe usarse por más de 30 minutos, ni repetidas veces en material de acero inoxidable.

Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad y se consigue comercialmente a una concentración entre 4% y 6%.

✓ **Glutaraldehído (cidex)**

Es el compuesto químico más comúnmente utilizado para desinfectar endoscopios, elementos de terapia respiratoria y anestesia. Glutaraldehído al 2 % destruye bacteria vegetales en 2 minutos, hongos y virus en 10 minutos, mycobacterium TBC en 30 minutos, mycobacterias en 60 minutos y esporas en 3 horas. Debe emplearse en habitaciones bien ventiladas, es irritante en ojos y vías respiratorias. Los elementos y equipos deben lavarse pre y post inmersión en el desinfectante.

✓ Esterilización

Es la completa eliminación o destrucción de toda forma de vida bacteriana, incluyendo las formas esporuladas. El vapor bajo presión, el calor seco, el óxido de etileno y el Glutaraldehído constituyen los elementos más utilizados para la esterilización.

Si se aplican las **PRECAUCIONES UNIVERSALES**, el riesgo de contaminación para los trabajadores de salud se reducirá notablemente, estas minimizan el riesgo de transmisión de V.I.H. (SIDA), V.H.B. (Hepatitis B) y con las siguientes:

PRECAUCIONES UNIVERSALES

1. Evitar contacto de piel o mucosa con sangre y otros líquidos de precaución universal.

Esta precaución es necesaria tenerla en cuenta con TODOS los pacientes y no solo aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad, por lo tanto se debe implementar el uso del EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.), consiste en el empleo de precauciones de barreras con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso.

El E.P.P. será considerado apropiado solamente si impide que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance y pase a través de las ropas, la piel, los ojos, la boca, y otras membranas mucosas.

2. Lavado de manos.

Lávese las manos con agua y jabón:

- a) Inmediatamente si se ha contaminado con sangre o alguno de los líquidos corporales a los que se aplican las precauciones universales, o con objetos potencialmente contaminados.
- b) Entre clientes.
- c) Inmediatamente después de quitarse los guantes, si no existen instalaciones para lavarse las manos, utilice un antiséptico como alcohol.

3. Uso de guantes.

Use guantes para:

- a) Tocar sangre y líquidos corporales que contengan sangre o superficies contaminadas con sangre,
- b) Al realizar venopunción,
- c) Al realizar pinchazos en dedos o talón,
- d) Al realizar limpieza de instrumentos y procedimientos de descontaminación.

4. Uso de mascarillas.

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos a líquidos potencialmente infectados.

Se indican en: procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales y/o cuando exista la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

5. Uso de delantales protectores.

Los delantales protectores deberán ser preferiblemente largos e impermeables.

Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, por ejemplo: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades, entre otros.

6. Manejo cuidadoso de elementos corto punzantes

Durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos corto punzantes (agujas, bisturís, otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales. La mayoría de las punciones accidentales ocurren al reenfundar las agujas después de usarlas, o como resultados de desecharlas inadecuadamente (p.e. en bolsas de basura).

Recomendaciones:

- ❖ Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras imperforables, los cuales deben estar situados lo más cerca al sitio de trabajo.
- ❖ Si no hay recolector, debe usarse un recipiente rígido (riñonera) para trasladar el material corto punzante hasta el sitio donde se desecha.
- ❖ No desechar elementos corto punzantes en bolsas de basura o cajas que no sean resistentes a punciones.
- ❖ Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí y otros elementos corto punzantes una vez utilizados.
- ❖ La aguja NO debe ser tocada con las manos para retirarla de la jeringa, doblarla o desecharla. De igual manera no deben ser recapsuladas para su desecho, porque la mayoría de los accidentes ocurren durante esta maniobra.
- ❖ Una vez lleno el recolector, se le agrega una solución de Hipoclorito de Sodio al 0.5% durante 30 minutos para su inactivación, posteriormente se derrama la solución en el lugar donde se lava el material, se sella el guardián, se coloca en una bolsa roja para su recolección y posterior incineración. Nunca se debe rebosar el límite señalado en el recolector o guardián.

7. Restricción de labores en trabajadores de la salud

Cuando el personal de salud presente abrasiones, quemaduras, laceraciones, dermatitis o cualquier solución de continuidad de la piel de manos y brazos, deberá mantener cubierta la lesión para evitar el contacto directo con fluidos corporales y manipulación de objetos contaminados, hasta que exista curación completa de la herida.

8. Disponer de elementos o aparatos especiales que suplan la respiración boca a boca.

9. Realizar correctamente el proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización.

10. Aplicar periódicamente las vacunas a trabajadores con riesgo de infección.

11. Disponer desechos en medio seguro

FACTORES Y ACTIVIDADES DE RIESGO BIOLÓGICO

1. *Admisión de usuarios infectados.* El C.D.C. ha protocolizado el método de aislamiento específico por categorías, se han definido hasta el momento 7 y para cada una se usan precauciones específicas. Ver Anexo No. 1: Protocolo para aislamiento de pacientes con riesgo de transmisión de infecciones en el Hospital.
2. *Trabajadores de salud infectados.*
3. *Visitantes con signos y síntomas de infección.*
4. *Vectores como artrópodos y roedores.*
5. *Accidentes durante procedimientos que dejan esparcir microorganismos.* Ej.

Rotura de tubos de ensayo y cajas de cultivo.

EL TRAUMA

Es el resultado de imprevisiones del trabajador, por no tomar en cuenta las precauciones para manejo de instrumentos, equipos, desechos y manejo de los usuarios o la falta de los elementos de barrera o los medios de protección necesaria.

LA RADIACIÓN

La dosis recibida depende de tiempo de exposición. En general la protección depende de los siguientes factores: la distancia, espesor de las paredes de protección, uso del delantal de plomo, anteojos de protección.

La disciplina en la observancia estricta de las normas de autoprotección y protección del usuario garantiza la *inocuidad*.

DESECHOS INTRAHOSPITALARIOS

El objetivo principal de un manejo adecuado de los desechos, es reducir tanto como sea posible la exposición de riesgos que se derivan del manejo adecuado de los diferentes tipos de desechos que se generan en las instituciones de salud.

La Resolución 4153 del 26 de Mayo de 1993 de la OMS, reglamenta el manejo, tratamiento y disposición de los desechos patógenos, y, establece la siguiente clasificación de los desechos hospitalarios, de acuerdo al riesgo biológico y al destino final.

Desechos con riesgo biológico

Se caracterizan por albergar microorganismos patógenos o sustancias tóxicas, las cuales inciden en el proceso salud – enfermedad al entrar en contacto con ellos, tanto en las personas y medio ambiente.

Se clasifican en tres (3) grupos: infectantes, no infectantes y tóxicos.

- ***Desechos infectantes***

Son aquellos que sirven como fuente de infección. Transportan agentes infecciosos ocasionando enfermedad a sujetos susceptibles en el momento de entrar en contacto con ellos.

Estos desechos van en **BOLSA ROJA**, su destino final es la inactivación del germen por métodos fisicoquímicos y/o incineración. Estos desechos, según sus características físicas se clasifican en: desechos sólidos y líquidos.

Desechos sólidos: son aquellos que se generan en gran cantidad en las instituciones de salud y debido a sus características, composición y origen, requieren de manejos específicos para evitar propagación de infecciones, proliferación de insectos y roedores, malos olores y contaminación ambiental.

Los desechos sólidos contaminados con sangre, semen o secreciones vaginales tales como grasas, algodón, elementos corto punzantes, jeringas, residuos anatomopatológicos y en general materiales absorbentes, deberán colocarse en bolsas de color rojo impermeable, impregnado de Cloro a una solución de 1:10 y posteriormente incinerarse.

Desechos líquidos: como sangre entera, excreciones y secreciones (orina, líquido amniótico y secreciones respiratorias) deberán depositarse con cuidado en un lavabo o en un sumidero, conectado directamente con un sistema de alcantarillado que tenga el tratamiento adecuado. Si el sistema no cuenta con el tratamiento para desinfectar los líquidos potencialmente infectantes, se deberá agregar algún desinfectante como Hipoclorito e Sodio a la solución antes de tirarla al sumidero.

- ***Desechos no infectantes***

Son residuos que no tienen capacidad de causar enfermedad, se clasifican según su destino final como reciclable y no reciclable.

Desechos reciclables: son los residuos generalmente no biodegradables y reutilizables provenientes de áreas sin ningún riesgo tóxico o biológico. Debido a sus propiedades se pueden volver a utilizar como material prima para otros elementos. Estos deben ser separados en su sitio de origen, posteriormente recolectados, almacenados y clasificados mientras se llega a su volumen para su venta (su destino final es la venta a terceros). Entre otros tenemos el papel, plástico, vidrio, placas de Rx, los metales, chatarra, etc.

Desechos no reciclables: son desechos que pueden ser o no biodegradables, provienen de áreas de atención a pacientes infectados o sometidos a algún tipo de tratamiento como áreas de aislamiento, laboratorios, salas de emergencia, sala de partos. Comprenden:

- a. Desechos ordinarios o basuras
- b. Residuos de alimentos
- c. Piezas anatomopatológicas
- d. Materiales hospitalarios desechables: tales como jeringas, agujas, tubos, sondas, catéteres.
- e. Material de laboratorio y equipos que por su composición y uso representan un riesgo biológico y/o tóxico.

Su destino final es la incineración, alcantarillado o relleno sanitario.

- **Desechos tóxicos**

Son aquellos que por sus propiedades fisicoquímicas, pueden producir daños en la salud de las personas, animales o en el medio ambiente; por ejemplo: material radioactivo, sustancias químicas, pilas, etc.

CODIFICACIÓN DE COLORES

Para hacer una eficiente disposición de los desechos hospitalarios es necesario adoptar una codificación de colores de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad del residuo que se esté manejando.

La OMS ha normatizado un código de colores para la selección, disposición, almacenamiento y disposición final de los desechos, el cual es universalmente reconocido.

NORMAS INTERNACIONALES PARA LA ELIMINACIÓN DE BASURAS POR MEDIO DE BOLSAS DE COLORES

1. **Color verde**: desechos ordinarios no reciclables
2. **Color rojo**: desechos que implican riesgo biológico
3. **Color negro**: desechos anatomopatológicos
4. **Color naranja**: depósito de plástico
5. **Color blanco**: depósito de vidrio
6. **Color gris**: papel, cartón, similares

LAVADO MÉDICO DE LAS MANOS

Equipo: jabón, agua corriente y toallas

PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

Universalidad.

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología.

Las medidas involucran a los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su enfermedad. Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías, de estar o no expuestas al contacto con fluidos corporales.

Uso de barreras.

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

Son procedimientos que ayudan a disminuir la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, las barreras son de tres tipos:

1. Barreras físicas:

Guantes, barbijos, gafas, batas y cualquier otro equipo de protección individual.

2. barreras químicas:

Desinfectantes como el hipoclorito de sodio, glutaraldehído, derivados del yodo, gluconato de clorhexidina, cloruro de piridonio, etc. que eliminan de la piel o los instrumentos, los gérmenes adquiridos después de su exposición, algunos de ellos proveen de protección a la piel

Precauciones para su uso: los desinfectantes químicos son productos tóxicos que pueden afectar la salud de las personas cuando se los utiliza en forma inadecuada. Todo desinfectante antes de su utilización debe ser conocido por el personal que lo manipula: sobre riesgos, lesiones que pueden causar y tratamiento en caso de intoxicación.

3. Barreras biológicas

Son las vacunas, antibióticos y quimioprofilaxis, los que dan protección al personal de salud generando defensas para evitar contagios o combatir la infección.

Medidas de eliminación de material contaminado

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

Constituyen un conjunto de medidas denominadas anteriormente precauciones universales y que deben aplicarse sistemáticamente a toda la comunidad hospitalaria sin distinción.

Lavado de manos

Es la medida más importante para la prevención de infecciones nosocomiales. Se han descrito tres tipos de lavado de manos:

Lavado común

Con jabón y agua es eficaz en remover la mayoría de los gérmenes de las manos.

1.1.5. Enfermedades Ocupacionales o Profesionales

Definiciones:

A) ENFERMEDAD OCUPACIONAL

1. Denomina **enfermedad profesional** a aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo de un trabajador por cuenta ajena. Son ejemplos la neumoconiosis, la alveolitis alérgica, la lumbalgia, el síndrome del túnel carpiano, la exposición profesional a gérmenes patógenos, diversos tipos de cáncer, etc.

Según FREMAP, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

2. De acuerdo con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, la expresión «*enfermedad profesional*» designa toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral.
3. En la Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 (núm. 121) de la OIT, párrafo 6, 1), se contempla la definición de las enfermedades profesionales de la manera siguiente: «*Todo Miembro debería, en condiciones prescritas, considerar como enfermedades profesionales las que se sabe provienen de la exposición a sustancias o condiciones peligrosas inherentes a ciertos procesos, oficios u ocupaciones.*».

La definición de la enfermedad profesional contiene por tanto dos elementos principales:

- ✓ la relación causal entre la exposición en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos, y una enfermedad específica, y
- ✓ El hecho de que, dentro de un grupo de personas expuestas, la enfermedad se produce con una frecuencia superior a la tasa media de morbilidad del resto de la población.
4. Enfermedad profesional es un riesgo potencial, ligado al ejercicio de una profesión, y que está relacionado con la probabilidad de que pueda producirse una incapacidad laboral.

Según la OIT

5. “Aquellas producidas a consecuencia del trabajo, que en general obedecen a la habitualidad y constancia de algunos agentes etiológicos presentes en el ambiente laboral y provocan alguna alteración en los trabajadores; tienen como requisito ser consideradas como tales en las Legislaciones respectivas de los distintos países.”

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS)

6. Las enfermedades profesionales, desde una concepción preventiva, se definen como cualquier condición anatomopatológica debida a la acción específica de las condiciones de trabajo y medio ambiente laboral, es decir son aquellas causadas directa y exclusivamente por un agente de riesgo propio del medio ambiente de trabajo.
7. Es aquella causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte. La noción de **enfermedad profesional**, se origina en la necesidad de distinguir las enfermedades que afecta al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del trabajo que realiza una persona. Algunos ejemplos de esta circunstancia son la silicosis, enfermedad pulmonar que afecta a los mineros, trabajadores de la industria y alfareros por la exposición al polvo de sílice; el cáncer de escroto en los deshollinadores, en relación con el hollín; alteraciones neurológicas en los alfareros por el uso de productos con base de plomo o alteraciones óseas en los trabajadores de la industria de cerillas por la exposición al fósforo.

CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL

- Inicio lento.
- No violenta, oculta, retardada.
- Previsible. Se conoce por indicios lo que va a ocurrir.
- Progresiva va hacia delante.
- Oposición individual muy considerable.

FACTORES QUE DETERMINAN ENFERMEDAD PROFESIONAL

- Tiempo de exposición.
- Concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo.
- Características personales del trabajador
- Presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.
- La relatividad de la salud.
- Condiciones de seguridad.
- Factores de riesgo en la utilización de máquinas y herramientas.
- Diseño del área de trabajo.
- Almacenamiento, manipulación y transporte.
- Sistemas de protección contra contactos indirectos.

Para catalogar como profesional a una enfermedad es imprescindible que existan elementos básicos que la diferencien de una enfermedad común:

✓ **Agente:**

Debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivo para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.

✓ **Exposición:**

Es condición "sine qua non" demostrar que como consecuencia del contacto entre el trabajador y el agente o particular condición de trabajo se posibilita la gestación de un daño a la salud.

IDENTIFICACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES



Criterios

1. La relación causal se establece sobre la base de: datos clínicos y patológicos; información básica sobre la ocupación y un análisis del empleo; identificación y evaluación de los factores de riesgo de la ocupación considerada, y el papel que desempeñan otros factores de riesgo.
2. Los datos epidemiológicos y toxicológicos son útiles para determinar la relación causal que existe entre una enfermedad profesional específica y la exposición correspondiente en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos.
3. Por regla general, los síntomas no son lo suficientemente característicos para permitir el diagnóstico de una enfermedad profesional si no se conocen los cambios patológicos provocados por los factores físicos, químicos, biológicos o de otro tipo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio de una ocupación.
4. Por lo tanto, es normal que cuanto mejor se conozcan los mecanismos de acción de los factores mencionados, el aumento constante del número de sustancias utilizadas, y las características y variedad de los agentes de los que se sospecha, más fácil resultará hacer un diagnóstico preciso, y al mismo tiempo ampliar la lista reconocida de enfermedades de origen profesional.
5. El reconocimiento de una enfermedad como profesional es un ejemplo concreto de toma de decisión en materia de medicina clínica o de epidemiología clínica aplicada. Decidir sobre el origen de una enfermedad no es una «ciencia exacta», sino una cuestión de criterio basada en un examen crítico de todas las evidencias disponibles.

Enfermedades específicas

A continuación hay una tabla en la que se mencionan algunos de los causantes de enfermedades que un trabajador puede sufrir. Estos son solamente unos ejemplos, ya que enfermedades las hay más y causantes de las mismas muchos más.

Tabla 8. Causantes de enfermedades que el empleado puede sufrir

Causa	Enfermedad
Procesos de manufactura, mantenimiento de equipo	Dermatosis, granuloma cutáneo o pulmonar
Todo ambiente superior a 28oC y 90% de humedad	Calambres y sudoración profusa al perder electrolítos
Manipulación de ácido crómico, cueros con cromo	Ulceraciones nasales y cutáneas; asma y rinitis
Trabajos con flúor y sus sales	Dermatitis, conjuntivitis,
Materias a partir de formol, seda artificial, explosivos	Úlceras, dermatitis, rinitis y asma
Manipular mercurio, baterías eléctricas	Encefalopatía, cólicos, diarrea, nefritis
Hornos industriales, estufas y MCI	Intoxicación aguda, vértigo, náusea
Infrarrojo	Catarata y querato-conjuntivitis
Ultravioletas	Conjuntivitis y queratitis
Conducir vehículos pesados y operar grúas y equipos pesados	Espóndiloartrosis y calcificación de los discos entre vertebras

CAUSAS DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

A menudo es difícil determinar la causa de las enfermedades relacionadas con el trabajo, entre otros motivos por el período de latencia (es decir, el hecho de que pueden pasar años antes de que la enfermedad produzca un efecto patente en la salud del trabajador). Cuando se detecta la enfermedad, puede ser demasiado tarde para tratarla o para determinar a qué riesgos estuvo expuesto el trabajador en otros tiempos.

Otros factores, como el cambio de trabajo, o el comportamiento del personal (p. Ej., fumar o ingerir bebidas alcohólicas) agravan aún más la dificultad de vincular las exposiciones acaecidas en el lugar de trabajo a la aparición de una enfermedad.

Aunque hoy día se conocen mejor que anteriormente algunos riesgos laborales, todos los años aparecen nuevos productos químicos y tecnologías que presentan riesgos nuevos y a menudo desconocidos para los trabajadores y la comunidad. Estos riesgos nuevos y desconocidos constituyen graves problemas para los trabajadores, los empleadores, los instructores y los científicos; es decir, para todos los que se ocupan de la salud de los trabajadores y de las consecuencias que los agentes de riesgo tienen en el medio ambiente.

EFFECTOS SOBRE EL CUERPO HUMANO

Cuando se ha identificado al agente responsable, se ha observado que la frecuencia de la enfermedad que provoca está relacionada de forma directa con la intensidad y la gravedad de la exposición. Las lesiones cutáneas son muy frecuentes en el medio laboral y se deben a múltiples causas; las enfermedades pulmonares se relacionan con la inhalación de distintas partículas, como el polvo de carbón (pulmón negro), polvo de algodón (pulmón pardo), fibras de asbesto (asbestosis) o polvo de sílice (silicosis). Los agentes ambientales son capaces de producir cambios biológicos en el individuo sin que existan manifestaciones clínicas: es el caso de las alteraciones cromosómicas debidas a la radiación. En esta situación el sujeto no es consciente del daño causado.

ENFERMEDADES PROFESIONALES EN HOSPITALES

Existen enfermedades profesionales reconocidas como tales para los trabajadores de la salud utilizando como criterio: agente, condiciones de exposición y patología.

Al igual que con los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales deben ser prevenidas o eventualmente diagnosticadas y tratadas en fase precoz y reversible.

Esos derechos están consignados en la Ley de Riesgos de Trabajo donde claramente se dice que el empleador está obligado a proteger la salud de los trabajadores bajo su dependencia y/o brindar prestaciones (en especie o dinerarias) a los trabajadores que sufrieran alguna dolencia.

Prevenir la aparición de enfermedades profesionales es parte de la misión de los servicios de Salud laboral, inexistentes en nuestro medio.

Enfermedades y lesiones relacionadas al trabajo

Un comité de expertos de la OMS recomendó que además de las enfermedades profesionales reconocidas, se introdujera el término “*enfermedad relacionada con el trabajo*” para aquellas enfermedades en las cuales las condiciones y medio ambiente de trabajo influyen considerablemente.

Se constituye así un grupo muy amplio de enfermedades, que si bien no reconocen como único agente causal al trabajo pueden verse desencadenadas, agravadas o aceleradas por factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo, por ejemplo:

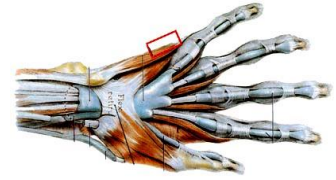
a) Enfermedades cardiovasculares:

La hipertensión arterial y la enfermedad coronaria son dos ejemplos de enfermedades de alta incidencia entre los trabajadores de la salud que pueden desencadenarse, agravarse o acelerar su evolución, en condiciones de trabajo que expongan al individuo a situaciones de estrés térmico, sobrecarga física, turnos rotativos o estrés mental por sobrecarga psíquica de trabajo.



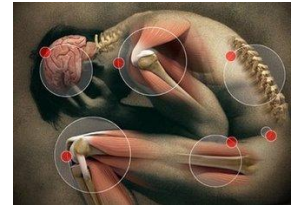
b) Enfermedades músculo-esqueléticas:

Los dolores de la región lumbar, de los hombros o de la nuca se ven con mucha mas frecuencia entre trabajadores cuyas condiciones de trabajo les exigen una sobrecarga mayor a dichos segmentos corporales, y toda otra actividad que implique trabajo manual pesado, posturas incómodas o estáticas por períodos de tiempo prolongado, inclinaciones o torsiones frecuentes y el deficiente diseño ergonómico de los lugares de trabajo.



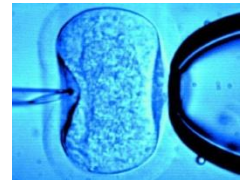
c) Enfermedades psicossomáticas:

Las inadecuadas condiciones y medio ambiente de trabajo se relacionan en forma directa, aunque no monocausal, con la aparición de enfermedades como el consumo y dependencia de alcohol, tabaco o abuso de drogas, y afectan a trabajadores de la salud expuestos a situaciones de alto estrés, ya sea por sobrecarga física, psíquica, migración, ansiedad o temor. El trabajo en turnos rotativos se vincula a la presencia de úlceras, perturbaciones del sueño, apetito y trastornos gastrointestinales, entre otras.



d) Envejecimiento precoz, alteraciones de la reproducción y cáncer:

Son otros de los problemas de salud que sabemos se desencadenan, aceleran o agravan por las condiciones de trabajo.



ENFERMEDADES PROFESIONALES (Según la OIT)

El cuadro de Enfermedades Profesionales recoge, tanto a éstas, como a las actividades que pueden causarlas. Todas aquellas enfermedades contraídas por consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, que no estén contempladas en aquel, serán calificadas como Accidentes de Trabajo.

Para calificar una enfermedad profesional como tal, no basta con su especificación en el cuadro de Enfermedades Profesionales, sino que es necesario que se haya contraído realizando una de las actividades concretas recogidas en él, así como que haya sido causada por un específico agente material de riesgo, con el cual estuviera el trabajador en contacto en su lugar de trabajo: se ha de dar, por tanto, una interrelación entre estos tres elementos para que podamos hablar de Enfermedad Profesional.

El cuadro establece 6 grupos distintos de Enfermedades Profesionales con las relaciones de las principales actividades capaces de producirlas, así como los agentes materiales de riesgo que las provocan:

Tabla 9. Enfermedades Profesionales

ENFERMEDADES PROFESIONALES	
a)	Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos (plomo, mercurio, cadmio, manganeso, cromo, níquel, berilio, etc).
b)	Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes (cáncer cutáneo, afecciones cutáneas).
c)	Enfermedades profesionales provocadas por la inhalación de sustancias y agentes (neumoconiosis, afecciones broncopulmonares, asma, etc).
d)	Enfermedades profesionales infecciosas y parasitarias (helmintiasis, paludismo, etc).
e)	Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos (por radiaciones ionizantes, por energía radiante, hipoacusia, etc).
f)	Enfermedades sistemáticas o sistémicas (distrofia, carcinoma, angiosarcoma, cáncer, etc).

1.1.6. Accidentes

Definiciones:

SEGÚN LAS NORMAS OHSAS 18001

A) ACCIDENTE

Evento no planificado, que resulta en muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.

B) INCIDENTE

Evento no planificado que tiene el potencial de llevar a un accidente.
El término incluye “cuasi-accidente”.

C) EVALUACIÓN DE RIESGO:

Proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no es tolerable.

D) FACTORES EXTERNOS:

Fuerzas fuera de control de la organización que afectan los aspectos del medio ambiente y salud, y necesitan tenerse en consideración dentro de una estructura apropiada de tiempo (reglamentaciones, normas, leyes).

E) FACTORES INTERNOS:

Fuerzas internas de la organización que pueden afectar su capacidad de transmitir su política ambiental y seguridad.

F) IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO:

Un proceso de reconocer que un peligro existe y definir sus características.

G) PELIGRO:

Una fuente o situación con el potencial de provocar daños en términos de lesión, enfermedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos

H) RIESGOS:

Evaluación de un evento peligroso asociado con su probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias.

I) RIESGOS TOLERABLE:

Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser aceptable para la organización, teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SSO.

SEGÚN EL ART. 7 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

A) ACCIÓN INSEGURA:

El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

A) CONDICIÓN INSEGURA:

Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.

SEGÚN LA OIT

A) COSTOS POR ACCIDENTES

La doctrina científica (*Economía Industrial*) habla de tres tipos de sujeto afectado más directo o indirectamente por los costes de los Accidentes de Trabajo:

1. El más afectado directamente es el trabajador. Este sujeto sufriría dos tipos de costes:
 - a) El coste humano, que es el de mayor trascendencia. El trabajador responde con su salud o, en el peor de los casos, con su vida. Además, puede sufrir un rechazo social debido a la tara física o psíquica sufrida, ya que ésta le imposibilita, en muchos casos, el acceso a un nuevo trabajo.
 - b) El coste material, como consecuencia de la incapacidad que sufre. Por la incapacidad percibirá una prestación muy inferior al salario que venía percibiendo por su trabajo.

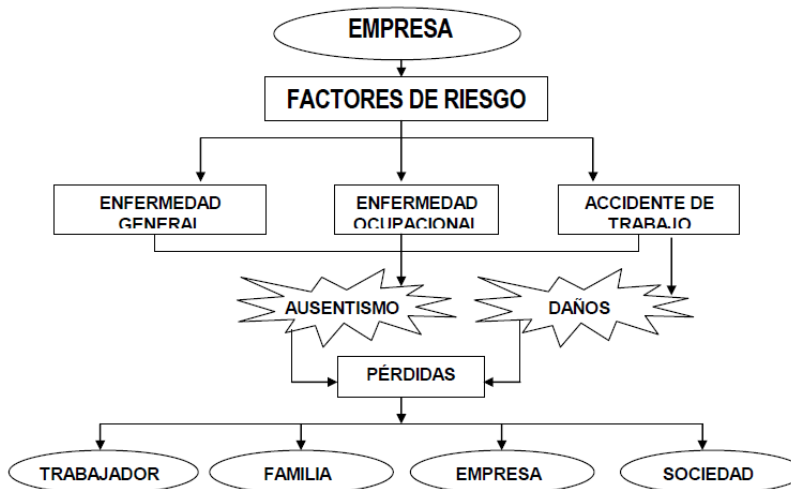
2. El empresario también sufre unos costes, que son los costes ocultos:

- a) Sanciones Administrativas.
- b) Búsqueda de nuevos trabajadores y pérdidas materiales y humanas.
- c) Indemnizaciones civiles por daños y perjuicios.
- d) Procesos judiciales.
- e) Efectos en el proceso productivo (pérdida de la imagen empresarial, etc).

La Sociedad también sufre unos costes, ya que todos soportamos las cargas que se ponen las prestaciones para los trabajadores afectados por una incapacidad por AT o EP, vía cotización, vía impuestos.

GENERALIDADES SOBRE LOS RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO

Riesgos y Factores de Riesgo en las empresas



FACTOR DE RIESGO

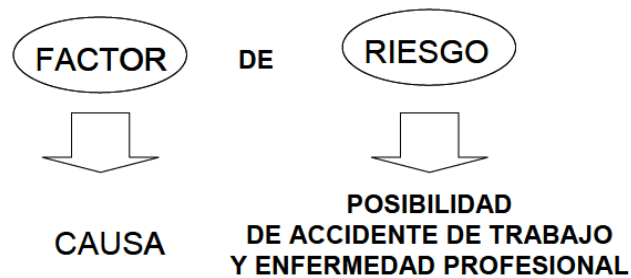
1. Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

2. Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

**Según la OMS*

3. Se define como aquel fenómeno, elemento o acción de naturaleza física, química, orgánica, psicológica, o social que por su presencia o ausencias se relaciona con la aparición, en determinadas personas y condiciones de lugar y tiempo, que pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

4. El factor de riesgo se define como aquel fenómeno, elemento o acción de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social que por su presencia o ausencia se relaciona con la aparición, en determinadas personas y condiciones de lugar y tiempo, de eventos traumáticos con efectos en la salud del trabajador tipo accidente, o no traumático con efectos crónicos tipo enfermedad ocupacional.



RIESGO

1. Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

2. El riesgo se refiere, al afecto que pueden producir aquellos fenómenos y objetos, sustancias, etc., a los cuales se les ha demostrado que poseen la probabilidad o posibilidad de afectar al trabajador, generando Enfermedades Ocupacionales o Accidentes de Trabajo.

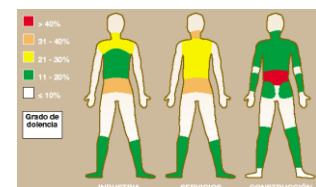
3. EL RIESGO constituye la posibilidad general de que ocurra algo no deseado, mientras que el FACTOR DE RIESGO actúa como la circunstancia desencadenante, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y un momento determinados, para que dejen de ser una opción y se concreten en afecciones al trabajador.



CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL

⇒ Factores Físicos

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición



de los mismos.

- Exposición al ruido
- Iluminación inadecuada
- Vibraciones
- Temperaturas Extremas
- Radiaciones
- Ionizantes: Rayos X - Isótopos Radioactivos
- No Ionizantes: Ultravioletas - Infrarrojos - Láser
- Presiones anormales
- Aire comprimido: perforación de túneles
- Aire enrarecido: altitudes elevadas, aviación

⇒ *Factores Químicos*

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.



Se originan por el manejo o exposición de elementos químicos y sus compuestos venenosos, irritantes o corrosivos, los cuales atacan directamente el organismo.

1. *De acuerdo a la forma como se presenta la sustancia:*

- Aerosoles: Partículas sólidas o líquidas suspendidas en el aire.
- Humos: Partículas sólidas (Combustión)
- Neblinas: Partículas líquidas (Pintura)
- Polvos: Partículas por manipulación de un sólido
- Líquidos: Tienen dos riesgos: el posible contacto y el vapor, ya que donde hay líquidos hay vapor.
- Gaseosos: Gases y vapores. Tienen gran capacidad de dispersión.

2. *De acuerdo al efecto que produzcan las sustancias en el organismo:*

- Irritantes: Gases lacrimógenos, Cloro. Causan irritación al tracto respiratorio, ojos y piel. Avisan al riesgo.
- Asfixiantes: Pueden producir: efectos sobre el ambiente (N, H, Ar) o efectos sobre la persona (CO, HCN)
- Anestésicos y Narcóticos: Actúan sobre el sistema nervioso: Hidrocarburos.
- Productores de efectos sistémicos: Afectan cualquier sistema del organismo. Alcoholes y plaguicidas afectan el sistema nervioso. Fósforo blanco afecta sistema hepático y óseo.
- Productores de cáncer: Cloruro de Vinilo (PVC), anilina, caucho, Asbesto.
- Productores de Neumoconiosis: Sílice, Asbesto, algodón, talco.

⇒ *Factores Biológicos*

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.



Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

- Virus
- Hongos
- Bacterias
- Parásitos

⇒ *Factores Ergonómicos*

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.



- Relacionados con la adaptación del trabajo al hombre
- Ambiente Organizacional
- Organización o métodos de trabajo: Tiempos y movimientos.
- Programas de Selección, inducción o entrenamiento: Conocimiento de Capacidades, habilidades y limitaciones.
- Jornada Laboral, programación de rotación y turnos de trabajo: Horas extras, trabajo diurno y nocturno.
- Programación de pausas y descansos: Tiempos de Recuperación y áreas destinadas al mismo.

⇒ *Factores Individuales*

- Sedentarismo: Descondicionamiento físico. Alteraciones cardiorrespiratorias.
- Sobrepeso: Sobrecarga del aparato osteomuscular.
- Ansiedad y estrés: Tratamiento del sueño e insuficiente descanso.
- Diseño de la estación de trabajo
- Zona de Trabajo: Espacio o área en la que se distribuyen los elementos de trabajo.
- Plano de trabajo: Superficie en la que se desarrolla labor.
- Herramientas o materiales: Aisladas, acolchadas, livianas.

Elementos de Confort postural: Posibilidad de alternancia de la posición, uso de sillas y otros apoyos.

Equipos o maquinas: Paneles de control, diseño de tableros, sistema de señales, dimensión de los comandos.

⇒ *Factores Físico - Químicos*

Se refiere a los riesgos de incendios y explosiones; pueden darse por calor o por presión.

Este grupo incluye todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por:

- Incompatibilidad físico-química en el almacenamiento de materias primas.
- Presencia de materias y sustancias combustibles.
- Presencia de sustancias químicas reactivas.



⇒ *Factores Mecánicos y Eléctricos*

Los relacionados con las máquinas, equipos, herramientas, almacenamiento, mantenimiento y demarcación del área de circulación. Son responsables de un alto porcentaje de accidentes de trabajo.



Factores eléctricos

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

Factores mecánicos

Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

⇒ Factores Generales

- Problemas de piso
- Edificaciones deficientes
- Orden
- Aseo



⇒ Factores Humanos

- Actos inseguros o fallas humanas
- Problemas en las relaciones interpersonales
- Motivaciones
- Hábitos
- Actitudes



⇒ Factores Psicosociales

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.



⇒ Factores de Riesgo Arquitectónico

Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa, como:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- Muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado.



- Techos defectuosos o en mal estado.
- Superficie del piso deslizante o en mal estado
- Falta de orden y aseo.
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.

Tabla 10. Posibles Agentes de Riesgos de acuerdo a operaciones realizadas por empleados

PROCESO/OPERACIÓN	POSIBLES AGENTES DE RIESGO
Agricultura	Plaguicidas, hormonas, agentes patógenos, disolventes, fertilizantes, equipos agrícolas.
Agua (Suministro y Tratamiento)	Cloro, Amoníaco, Dióxido de Azufre, Ozono, Asbesto (tuberías, tanques).
Aislamientos	Sílice, fibras minerales, Asbesto, isocianatos. Adhesivos, vapores disolventes, resinas. Incendio, quemaduras.
Alimentos congelados	Amoníaco, cloruro de metilo, freones, butano, temperaturas bajas, humedad, agentes biológicos, patógenos.
Aprovechamiento de chatarra	Humo de metales, plomo, cadmio, mercurio, zinc, humos de soldaduras, solventes, ácidos, cortes, raspaduras, abrasiones de piel, ruido.
Asfalto	Sílice, hidrocarburos y disolventes aromáticos. Temperaturas altas, quemaduras, incendios.
Automotores (fabricación)	Abrasivos, ácidos, disolventes, cianuros, estaño, partículas de metales, pinturas, monóxido de carbono, temperaturas altas, maquinado de partes y ruido.
Automotores (partes)	Asbesto (bandas y pastillas de frenos), humos metálicos, partículas metálicas, máquinas herramientas soldaduras, cortes, pinturas, ácidos y ruido.
Baterías (fabricación)	Plomo, cadmio, PVC, antimonio, ácidos. Cromo, explosiones.
Bebidas (fabricación)	Amoníaco, CO ₂ , gases refrigerantes, alcohol etílico, soda caústica, cortadas, golpes, caídas, atrapamiento en transportadores y ruido.
Calderas	Silicatos, fluoruros, humos de soldadura y metales, rayos x, pinturas, solventes, explosiones, pruebas de calidad, corte, perforación y modelación de metales.
Carbón	Monóxido de carbono, amoniaco, sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre, fenoles, cianuros, naftalina, benceno, disulfuro de carbono, quemaduras, temperaturas altas.
Caucho	Acrinolitrico, butadieno, isocianatos, disolventes orgánicos, negro de humo, ácido clorhídrico, antimonio, azufre, temperaturas altas, quemaduras, máquinas de troquelado y corte, molinos.
Cemento	Caliza, yeso, sílice, escoria, temperaturas altas, equipos de transporte y volteo, molinos de bolas y hornos de klincker.
Cerámica	Sílice, plomo, cadmio, cobre, antimonio, tornos y hornos.
Construcción	Caídas de alturas, escaleras, andamios, golpes ocasionados por caída de materiales, cortaduras, polvos de cemento, solventes, pinturas, derrumbes, conexiones eléctricas, fosos y pisos

	abiertos, mezcladoras y grúas.
Curtiembres	Ácidos, amoníaco, mercurio, solventes, tintas, riesgos biológicos patógenos, temperatura alta, humedad.
Fotografía	Ácidos, yodo, destellos, oscuridad.
Fibra de vidrio	Asbesto, fibras minerales, resinas, estireno, acetático, alcoholes, cetonas, fenoles, ácido bórico, explosiones.
Fundición	Partículas metálicas, CO ₂ , CO, fenoles, hidrocarburos, sílice, quemaduras, temperaturas altas, deslumbramiento, quemaduras de retina, atrapamiento en prensas de moldeo y ruido.
Galvanoplastia	Ácidos, amoníaco, plomo, zinc, óxidos metálicos, cianuro, arsénico, cortadas, sobreesfuerzos, ruido.
Imprenta	Plomo, cromo, antimonio, níquel, disolventes, mutilaciones, atrapamientos.
Lácteos	Ácidos, fenoles, soda caústica, agentes biológicos patógenos, caídas.
Ladrillos	Sílice, silicatos, CO, quemaduras, humedad, temperaturas altas.
Madera	Aserrín, adhesivos, disolventes, resinas, asbesto, arsénico, fenoles, estrés, disolventes, mutilaciones, cortaduras, incendio y ruido.
Metales	Abrasivos, ácidos, disolventes, cianuros, temperaturas altas, cortaduras, pulimento y corte, golpes, máquinas herramientas, ruido.
Hospitales	Cloroformo, éter, fenoles, mercurio, explosiones, cortaduras, agentes biológicos patógenos.
Petróleo	Vapores de hidrocarburos, mercatanos, azufre, butano, etano, explosiones, polvo, ruido.
Plásticos y resina	Isocianatos, monómeros, PVC, asbesto, sílice, ácido clorhídrico, temperaturas altas, ruido.
Soldaduras	Óxido y partículas metálicas, humo de metales, gas acetileno, radiaciones no ionizantes, contactos eléctricos.
Textiles	Ácido acético y clorhídrico, acetona, amoníaco, dióxido de nitrógeno, resinas, yodo, atrapamientos, caídas, fibras de algodón, acrílicos, lana, tinturas, detergentes, incendio, temperaturas altas.
Químicas	Contaminantes químicos, explosiones, quemaduras, intoxicación.
Vidrio	Sílice, plomo, potasio, vanadio, arsénico, polvo de vidrio, temperaturas altas, cortaduras, humedad.

OTRA CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL

⇒ Según las **CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS**, el riesgo puede ser:

1. Riesgo estático



Cuando la posibilidad del accidente o de enfermedad aumenta o disminuye a partir de la actitud asumida por la persona que se expone a él.

Por ejemplo: El pasar por encima de un hueco.

2. Riesgo dinámico



Es aquel que se presenta cuando la posibilidad del accidente o enfermedad aumenta o disminuye a partir de la energía cinética presente en el objeto o sustancia, la cual se potencializa mucho más con la actitud que asume la persona que se halla en su área de influencia. Ejemplo: cruzar desprevenidamente por un lugar donde transitan vehículos.

⇒ Según las **CONDICIONES LEGALES O CONTRACTUALES** de quien se expone al riesgo, éstos pueden ser:

RIESGO COMÚN: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de cualquier actividad cotidiana no laboral.

RIESGO OCUPACIONAL: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en y durante la realización de una actividad laboral no necesariamente con vínculo contractual.

RIESGO PROFESIONAL: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en y durante la realización de una actividad laboral con vínculo laboral vigente.

El riesgo no es sólo una simple posibilidad; se *materializa* al estar presente en la gente, en los equipos, en los materiales o en el ambiente, como una condición de amenaza real y cotidiana, constituyéndose en **FACTOR DE RIESGO**

Comúnmente los términos **Riesgo y Peligro** son tomados como sinónimos, pero en realidad presentan una diferencia significativa en el campo de la prevención de riesgos profesionales.

Hay que diferenciar sus conceptos:

PELIGRO... es la inminencia de sufrir un accidente o enfermedad.

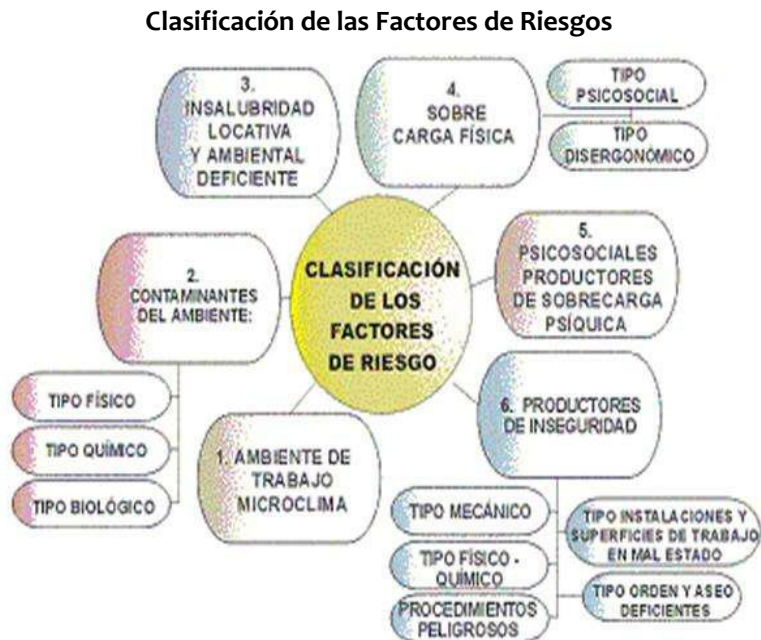
RIESGO... es la posibilidad de que ocurra un accidente o enfermedad.

En la medida que se incrementa el grado (y por tanto la clase), los riesgos se convierten en peligro.

Ante el peligro la aparición del accidente o la enfermedad, es sin duda, casi inevitable.

⇒ En función de los efectos para la salud e integridad de los trabajadores

Para el estudio y control de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, existen varias clasificaciones de los factores de riesgo. La siguiente es la clasificación de los factores de riesgo en función de los **efectos para la salud e integridad de los trabajadores**.



GRUPO 1: FACTORES DE RIESGO DEL AMBIENTE DE TRABAJO O MICROCLIMA LABORAL

Estas condiciones se caracterizan por estar normalmente presentes en todos los ambientes que habitamos. Su exceso o defecto puede producir alteraciones en la comodidad, la salud y el rendimiento de las personas, convirtiéndose en un factor de riesgo. Entre otros están:



GRUPO 2: FACTORES DE RIESGO CONTAMINANTES DEL AMBIENTE

1. De tipo físico (no mecánicos)

Son todos los fenómenos de *naturaleza física no mecánicos* que se presentan durante el trabajo y que pueden causar enfermedades y lesiones orgánicas a los trabajadores.

- ✓ Temperaturas extremas (calor o frío)
- ✓ Niveles de luz natural inadecuados
- ✓ Aireación natural deficiente
- ✓ Humedad relativa y lluvias
- ✓ Electricidad atmosférica
- ✓ Presiones barométricas anormales
- ✓ Ruido
- ✓ Vibraciones
- ✓ Electricidad estática.
- ✓ Radiaciones ionizantes (rayos x, gamma, alfa, beta, neutrones)
- ✓ Radiaciones no ionizantes (ultravioleta, infrarrojos, microondas, radiofrecuencias, láser)



2. De tipo químico

Son todas las sustancias o materiales que según su estado, naturaleza, condiciones físico - químicas y presentación pueden causar alteración del ambiente, enfermedades o lesiones a los trabajadores.

- ✓ Aerosoles
- ✓ Polvos
- ✓ Humos.
- ✓ Neblinas
- ✓ Gases y vapores
- ✓ Sólidos
- ✓ Líquidos



3. De tipo biológico

Son todos los organismos o materiales contaminados que se encuentren en los lugares o áreas geográficas de trabajo que pueden transmitir a los trabajadores expuestos patologías, directa o indirectamente.

- ✓ Organismos microscópicos como bacterias,
- ✓ virus, hongos, parásitos.
- ✓ Organismos macroscópicos como ácaros (piojos), artrópodos (garrapatas).
- ✓ Personas y animales enfermos o portadores sanos.
- ✓ Basuras.
- ✓ Vectores como zancudos del paludismo, dengue, Leishmaniasis.
- ✓ Animales venenosos como serpientes, alacranes.
- ✓ Vegetales tóxicos o irritantes.



GRUPO 3: FACTORES DE RIESGO PRODUCTORES DE INSALUBRIDAD LOCATIVA Y AMBIENTAL DEFICIENTES

Son aquellos factores de riesgo que se caracterizan por ser fuente de molestias o de posibles enfermedades para el trabajador debido al deficiente servicio, falta o estado inadecuado de sanidad locativa y ambiental deficientes.

GRUPO 4: FACTORES DE RIESGO PRODUCTORES DE SOBRECARGA FÍSICA

Son todos aquellos factores de riesgo que causan en el trabajador importante fatiga muscular y además desencadenan o agravan patologías osteomusculares, los cuales se caracterizan por no cumplir con las normas de la ergonomía o por presentar situaciones de orden psicosocial.

- ✓ Desechos y olores desagradables
- ✓ Acumulación de basuras
- ✓ Productos perecederos o en mal estado
- ✓ Falta o mal estado de servicios sanitarios
- ✓ Alcantarillado faltante o en mal estado
- ✓ Lavatorios deteriorados y desaseados
- ✓ Elementos de aseo inexistentes o inapropiados
- ✓ Ropa de trabajo deteriorada o sucia
- ✓ Comedores faltantes o antihigiénicos
- ✓ Vestuario faltantes o antihigiénicos
- ✓ Suministro de agua desprotegido



1. De tipo disergonómico:

Existen **factores de riesgo de tipo psicosocial debido al tipo y organización del trabajo**, que producen importante fatiga muscular en los trabajadores y a su vez afectan la psiquis y las relaciones sociales de los trabajadores en el ámbito laboral y familiar, tales como:

⇒ **Posiciones inadecuadas del cuerpo:**

Sentado

De pie

Encorvado

Acostado

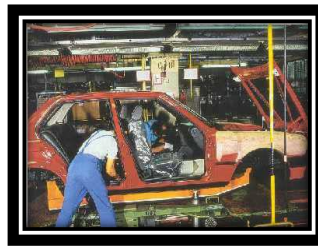
⇒ **Posturas inadecuadas del cuerpo:**

Rotada

Flexionada

Extendida

Encogida



GRUPO 5: FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES PRODUCTORES DE SOBRECARGA PSÍQUICA

Son todos aquellos factores de riesgo generados por la organización del trabajo o de la sociedad circundante (extralaboral), que pueden producir en los trabajadores tensiones emocionales desagradables, repetitivas y prolongadas. Ellos son:

- a. Los turnos rotativos
- b. Los turnos nocturnos
- c. Las tareas monótonas
- d. Las tareas repetitivas
- e. Alta concentración
- f. Inestabilidad laboral
- g. Exceso de actividad psíquica y Responsabilidad
- h. Inseguridad laboral y extralaboral
- i. Alta decisión
- j. Tareas fragmentadas
- k. Tareas sin valorar
- l. Autoritarismo
- m. Procedimiento peligroso.
- n. Relaciones interpersonales tensas

GRUPO 6: FACTORES DE RIESGO PRODUCTORES DE INSEGURIDAD

Son todos aquellos factores que pueden causar accidentes y pérdida de capitales, por el inadecuado o mal estado de funcionamiento o falta de protección en los equipos, materiales, instalaciones o el ambiente. Estos factores de riesgo pueden ser:

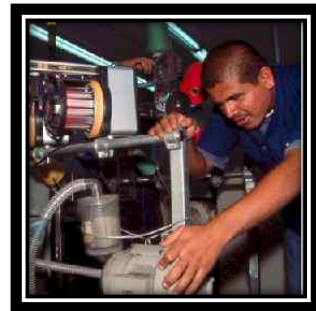
1. De tipo mecánico:

- Motores primarios sin protecciones
- Máquinas peligrosas y sin protecciones
- Herramientas defectuosas
- Transmisión de fuerza sin protecciones
- Aparatos de izar operados inseguramente
- Vehículos sin mantenimiento preventivo
- Sistemas de protección deficientes o faltantes
- Sistemas de control obstruidos
- Sistemas eléctricos en mal estado



2. De Tipo físico - químico:

- Sustancias y materiales peligrosos, cortocircuitos causantes de incendio
- Sustancias y materiales peligrosos causantes de explosiones
- Motores primarios sin protecciones
- Máquinas peligrosas y sin protecciones
- Herramientas defectuosas
- Transmisión de fuerza sin protecciones
- Aparatos de izar operados inseguramente
- Vehículos sin mantenimiento preventivo
- Sistemas de protección deficientes o faltantes
- Sistemas de control obstruidos
- Sistemas eléctricos en mal estado



3. De tipo instalaciones y superficies de trabajo en mal estado

- Pisos
- Paredes
- Ventanales
- Techos
- Escalas
- Andamios
- Área de circulación
- Área de almacenamiento
- Áreas de máquinas



- Sistemas de desagües
- Empresas vecinas peligrosas
- Instalaciones eléctricas

4. De Tipo procedimientos peligrosos:

- * Trabajos en altura
- * Trabajos en subsuelo
- * Trabajos entre máquinas
- * Trabajos en áreas confinadas
- * Trabajos en circuitos vivos
- * Incentivos inadecuados
- * Sistemas de protección inadecuados o faltantes
- * No uso de elementos de protección personal



5. Aseo y orden

Consecuencias de los factores de riesgo

Los factores de riesgo como fuentes de desequilibrio, siempre tendrán un efecto particular dependiendo de sus características.

En toda empresa existen factores de riesgo y lógicamente la posibilidad de que surjan las enfermedades generales ocupacionales y los accidentes. Las consecuencias de éstos, serán el ausentismo de los trabajadores por lesiones y enfermedad y los daños a los equipos y materiales, que al final se traducen en pérdidas, con grandes repercusiones no sólo para la empresa, sino también para su entorno.



- * Herramientas en lugar inadecuado
- * Espacios desorganizados
- * Almacenamiento inadecuado
- * Apilamiento desordenado
- * Cosas inservibles
- * Pasillos bloqueados
- * Rincones sucios y atestados
- * Estantes

CLASIFICACION DE LOS RIESGOS PROFESIONALES SEGÚN OIT

1. Agentes Causales:

- Físicos.
- Químicos (gases).
- Psicosociológicos (estrés, desmotivación, insatisfacción, anomia laboral, etc).
- Biológicos (hongos, virus, bacterias, protozoos).
- Mecánicos (aqueellos capaces de causar lesión directa sobre el trabajador).

Equipo de trabajo (herramientas, instalaciones, etc)

Equipo de protección individual.

2. Otros agentes causales:

- Las características del centro de trabajo donde se realiza la prestación (seguridad estructural-seguridad en el proyecto / proyecto de seguridad). **RD. 486/97.**
- Mala organización de los métodos de trabajo (ritmos de trabajo, vacaciones, jornada, etc).
- La falta de formación e información de los trabajadores en materia de riesgos laborales (no se contempla en la Ley, pero sí en las estadísticas).

El daño es la materialización del riesgo. Esto se hace patente desde dos puntos de vista:

- **Accidente de trabajo (AT):** lesión directa.
- **Enfermedad profesional (EP).** Patología: Física / Psíquica.

CONDICIONES FÍSICAS DE TRABAJO

➤ *Relacionados con el calor*

El cuerpo humano trata naturalmente de conservar una temperatura media constante de unos 36°C. Cuando el cuerpo humano se expone a temperaturas inusualmente altas, se origina una gran transpiración y gran cantidad de sudor se evapora de la piel. En la transpiración sale también cloruro de sodio a través de los poros y queda ahí como residuo de la evaporación. Todo esto es una pérdida directa del sistema y puede alterar el equilibrio normal de los líquidos del organismo. La temperatura de la planta se debe mantener entre 18.3°C y 22.8°C, con una humedad relativa de 20 a 60%. La planta debe tener un sistema de aire acondicionado y provisto de ventanas adecuadas.

➤ *Relacionados con el Ruido*

Tanto los ruidos estridentes como los monótonos, fatigan al personal. Ruidos intermitentes o constantes tienden también a excitar emocionalmente a un trabajador, alterando su estado de ánimo y dificultando que realice un trabajo de precisión. Se ha demostrado experimentalmente que niveles de ruido irritantes aceleran el pulso, elevan la presión sanguínea y aun llegan a ocasionar irregularidades en el ritmo cardiaco.

Tabla 11. Niveles de Sonido Permisibles y su exposición por día

Duración por día	Nivel de Sonido
Horas	Decibeles
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1,5	102
1	105
0,5	110
0,25 o menos	115

El control del nivel del ruido se puede lograr de tres maneras. La mejor y generalmente la más difícil, es reducir el nivel de ruido en su origen. Si el ruido no se puede controlar de su origen, entonces se debe investigar la posibilidad de aislar acústicamente el equipo responsable del ruido. El que proviene de una maquina se puede controlar encerrando toda o una gran parte de la instalación de trabajo en un recinto aislado. Si el ruido no se puede reducir de su origen y si la fuente de ruido no se puede aislar acústicamente, entonces podrá emplearse la absorción acústica con ventaja. El objeto de instalar materiales acústicos en las paredes, techos interiores y pisos es reducir la reverberación.

Otra opción es que el personal puede portar equipo de protección personal, aunque algunos reglamentos, aceptan esto solo como una medida temporal. El equipo de protección personal comprende diversos tipos de tapa oídos, algunos de los cuales son capaces de atenuar ruidos en todas las frecuencias hasta niveles de presión de sonido de 110 decibeles o mayores. También es posible emplear orejeras que atenúan ruidos hasta de 125 decibeles arriba de 600 Hz, y hasta 115 decibeles (dB) debajo de esta frecuencia.

➤ *Relacionados con el Ambiente Visual*

“En todos los lugares de trabajo habrá iluminación suficiente, en cantidad y calidad, para prevenir efectos nocivos en la salud de los trabajadores y para garantizar adecuadas condiciones de visibilidad y seguridad”

La relación eficiente de casi toda labor o tarea, ya sea industrial, de oficina, de negocios, de servicios o profesional, depende en cierto grado de tener la visión adecuada. Un alumbrado eficaz es tan importante para el dentista que trabaja una pieza molar, como para el mecánico herramentista que pule el contorno de un molde para fabricar piezas de plástico.

Los criterios principales aplicables al ambiente visual son la cantidad de luz o iluminación, el contraste entre los alrededores inmediatos y la tarea específica a ejecutar. Algunas formas de obtener un buen alumbrado son las siguientes:

- a. Reducir el deslumbramiento instalando el número adecuado de fuentes de luz para la iluminación total requerida.

- b. Utilizar lámparas incandescentes con bulbos de material opalescente a fin de disminuir el deslumbramiento esparciendo la luz sobre una superficie mayor.
- c. Lograr una aproximación satisfactoria a la luz blanca para la mayor parte de los usos empleando focos o lámparas incandescentes, o bien unidades fluorescentes de luz blanca individuales.
- d. Eliminación de toda sombra proporcionando el nivel correcto de iluminación en todos los puntos de la estación de trabajo. En vista del costo de la energía se deben identificar bien las áreas con demasiada iluminación, así como las provistas de alumbrado insuficiente.
- e. Emplear el alumbrado más eficiente que proporcione la calidad y cantidad de luz deseada en el sitio de trabajo. Por ejemplo, las lámparas fluorescentes diseñadas para sustituir las de 50 Watts o 60 Watts incandescente dan un alumbrado equivalente muy eficaz con un consumo de energía 75% menor.

➤ *Relacionados con la Ventilación adecuada*

“En todos los lugares de trabajo deberán tener ventilación para garantizar el suministro de aire limpio y fresco, en forma permanente y en cantidad suficiente”

La ventilación también desempeña un importante papel en el control de accidentes y de la fatiga de los trabajadores. Se ha comprobado que gases, vapores, humos, polvos y toda clase de olores causan fatigas que aminora la eficiencia física de un trabajador y suele originar tensiones mentales.

1.1.7. Normas OHSAS 18001

Definiciones:

A) CONCEPTO DE NORMA

Una norma es un documento que describe un producto o una actividad con el fin de que las cosas sean similares. El cumplimiento de una norma es voluntario, pero conveniente, ya que de esta forma se consiguen objetos o actividades intercambiables, conectables o asimilables. La norma sirve para describir los parámetros básicos de aquello que normaliza, por lo que puede darse el caso de que, cumpliendo los requisitos mínimos definidos por la norma, dos cosas pueden tener diferencias importantes o estén adaptadas a las circunstancias particulares de cada una de ellas.

B) CONCEPTO DE OHSAS 18000

OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) es una norma que establece un modelo para la gestión de la prevención de los riesgos laborales, desarrollado por un conjunto de entidades de normalización y de certificación internacional.

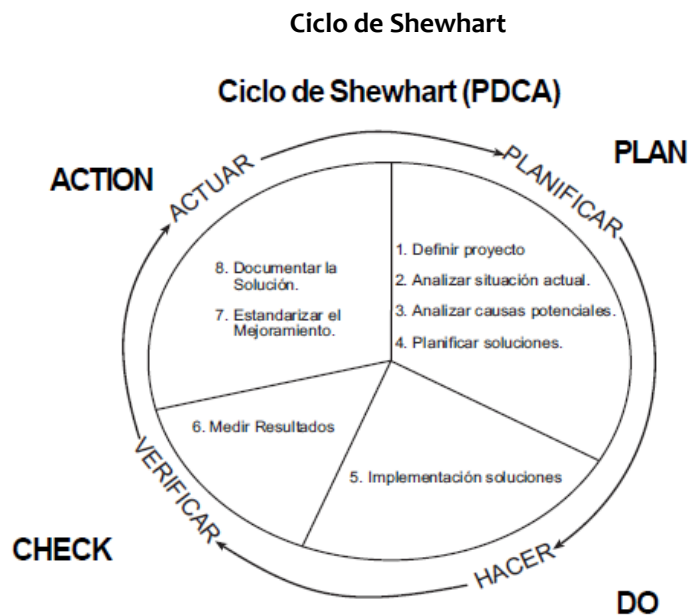
El fin de esta norma consiste en proporcionar a las organizaciones un modelo de sistema proactivo para la gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, que permita, por una parte, identificar y evaluar los riesgos laborales, así como los requisitos legales y otros requisitos de aplicación, y por otra, definir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, la planificación de las actividades, los

procesos, procedimientos, recursos necesarios, registros, etc., que permitan, desarrollar, poner en práctica, revisar y mantener una política de seguridad y salud laboral.

C) CONCEPTO DE NORMAS OHSAS 18001

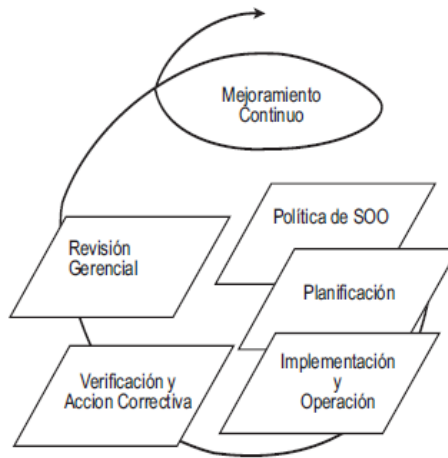
3. Es una norma internacional que establece un conjunto de requisitos para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional,
4. Permite a una Organización controlar sus riesgos laborales y mejorar su rendimiento en materia de Seguridad y Salud,
5. Es una norma voluntaria que puede ser implantada en cualquier organización.
6. Es un sistema de gestión certificable de aceptación internacional.

La estructura de implementación de la Norma OHSAS 18.001, se basa en el Ciclo de Shewhart, también conocido como PDCA, que es la guía del mejoramiento continuo de los procesos. Este ciclo posee 4 elementos a saber: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check), Actuar (Action). A continuación se ilustra el Ciclo de Shewhart y el sistema estructurado de la Norma OHSAS 18.001.



Sistema de gestión de SSO según OHSAS 18001

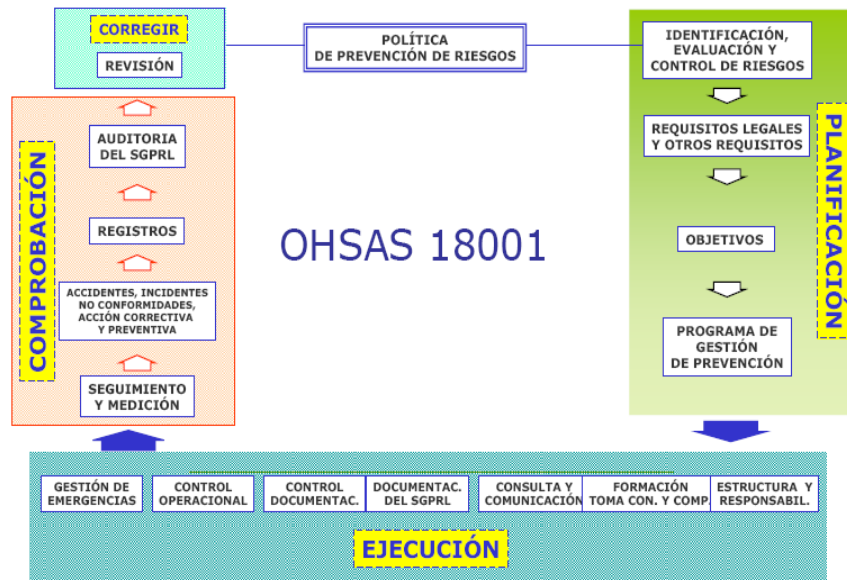
**Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional
OHSas 18.001**



¿CUAL ES EL PROPOSITO DE LA NORMA OHSAS 18001?

- a) Establecer un S.G. S&SO para eliminar o controlar el riesgo en la organización o externos relacionados con la actividad
- b) Mejorar continuamente el comportamiento preventivo en la organización.
- c) Implementar, mantener y mejorar de manera continua un S.G. de S&SO
- d) Combatir la accidentalidad laboral Fomentar la cultura preventiva Mejorar el cumplimiento en la legislación de la seguridad ocupacional

NORMA NB OHSAS 18001 – PROCESO DE GESTION S&SO



A) OBJETIVO DE LA NORMA OHSAS 18.001

Proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficaz y que sea posible de integrar con otros requisitos de gestión, de forma de ayudarlas a alcanzar sus objetivos de seguridad y salud ocupacional.

B) ALCANCES DE LA NORMA OHSAS 18.001

- ◊ *Aplicable a cualquier tamaño y tipo de empresa.*
- ◊ *No establece criterios específicos para el control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional.*
- ◊ *Proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo.*
- ◊ *Contiene requisitos que pueden ser objetivamente auditados para fines de certificación y/o auto declaración.*

C) REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18.001

- ◊ *Cumplimiento de la legislación de seguridad y salud ocupacional y de la reglamentación aplicable al sector.*
- ◊ *Control de los riesgos operacionales que afecten la seguridad y salud de los trabajadores.*

D) BENEFICIOS POTENCIALES

Las empresas que adoptan este sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18.001, obtienen los siguientes beneficios:

- ◊ *Asegura a los clientes el compromiso con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficiente y demostrable.*
- ◊ *Ayuda a mantener buenas relaciones con los trabajadores (Clima Laboral).*
- ◊ *Obtener seguros a un costo razonable (economías).*
- ◊ *Fortalecer la imagen corporativa de la organización y fortalece su competitividad en el mercado.*
- ◊ *Mejora el control de costos de los accidentes.*
- ◊ *Reducir las posibilidades de juicios por responsabilidad civil*
- ◊ *Facilitar la obtención de licencias y autorizaciones*
- ◊ *Estimula el desarrollo y comparte funciones de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.*
- ◊ *Mejora las relaciones entre la industria y las entidades gubernamentales.*

II. MARCO SITUACIONAL

2.1. SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN GENERAL

2.1.1. Antecedentes

A lo largo de la historia del hombre y sus actividades de subsistencia, trabajo u ocupación han aparecido desde el siglo IV AC sucesos que han marcado las investigaciones y descubrimientos relacionados con la seguridad y salud ocupacional. El griego Hipócrates de Cos hizo un aporte al señalar que existían ciertas enfermedades contraídas por los trabajadores mineros de entonces, llamados “trabajadores de las canteras”, mas adelante en la era cristiana Plinio el Viejo, describió las enfermedades pulmonares entre los mineros y los envenenamientos por azufre y zinc; así fueron apareciendo diversos estudios e investigaciones realizadas por personajes como Galeno en el siglo II entre otros que se destacaron en áreas ocupacionales diferentes, concluyendo de esta forma que las actividades laborales en muchas ocasiones implicaban ciertos riesgos no solo para la seguridad de los (as) trabajadores (as) sino también para su salud.

De allí que surge además el creciente interés por parte de algunos autores por aportar soluciones a los problemas sobre seguridad y salud ocupacional destacándose entre ellos en el siglo XVI Paracelso con la primera monografía “Vonder Birgsucht Und Anderen BergranK Heiten”, que relaciona la acción de las sustancias usadas en el trabajo y la enfermedad en el trabajador, luego en el año 1700 Bernardino Ramazzini (Italia), a quien se le conoce como el Padre de la Medicina del Trabajo publico el libro “De Morbis Artificum Diatriba”, en el que señala la relación entre riesgo y enfermedad, y así existen muchos otros autores que sin duda han realizado una labor valiosa en el área.

Actualmente la Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo la salud ocupacional una estrategia de lucha contra la pobreza sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.

Con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral. Si bien ya se ha reconocido la trascendencia del estudio de estos factores y, considerando que una vez bien definidos se pueden eliminar o controlar, aún se necesita incrementar el interés y la responsabilidad social (Empleadores - Estado - Trabajadores) y la sociedad civil en sus diferentes manifestaciones organizativas, para desplegar más esfuerzos en este sentido.

2.1.2. Organismos Internacionales

La organización que se encarga de crear Normas de trabajo y supervisar el cumplimiento de las mismas a nivel internacional es la Organización Internacional del Trabajo (OIT), de la que además se puede decir que es la única agencia de las Naciones Unidas de carácter “tripartito” puesto que involucra no solo a los empleadores sino también a los trabajadores y gobiernos en la elaboración de políticas, programas y la promoción de un trabajo decente con las condiciones seguras y saludables para todas y todos.

Respecto al nacimiento de la OIT se puede decir que esta fue fundada en el año de 1919, a partir de los efectos de una guerra destructiva para la cual la solución era alcanzar la paz resultado solo de la garantía de trabajos decentes con condiciones adecuadas para los (as) trabajadores (as). Es a partir de los sucesos acontecidos que la OIT se convirtió en la primera agencia de las Naciones Unidas en el año de 1946.

2.2. ALGUNOS DATOS ESTADÍSTICOS

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT):

- ✦ Cada año en el mundo 270 millones de asalariados son víctimas de accidentes de trabajo, y 160 millones contraen enfermedades profesionales.
- ✦ En América Latina aún no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales.
- ✦ En países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales está entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno (PBI).
- ✦ Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año.
- ✦ Anualmente ocurren más de 337 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.

2.3. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL SALVADOR

2.3.1. Reseña Histórica

El crecimiento industrial que nuestro país alcanzó en la primera década del siglo anterior lo movió a que en 1911 dentro del marco legal incluyera por vez primera una ley que tuviera como fin garantizar las

compensaciones por las lesiones que pudieran darse por accidentes en los(as) trabajadores(as) a raíz de su actividad ocupacional, esta ley conocida como “Ley sobre Accidentes de Trabajo”, reconoció a los jueces y alcaldes como encargados de garantizar y vigilar su cumplimiento.

- ✦ Ya para el año de 1935 surge entonces la “Ley de Botiquines”, derogada y ampliada en 1950 por una ley nueva, mientras que para 1949 se había decretado ya la “Ley del Seguro Social” con carácter de institución pública para la prevención de riesgos profesionales.
- ✦ Mas tarde para el año de 1953 en la formulación de normas sanitarias y de seguridad se organiza el Departamento Nacional de Previsión Social, con el “Anteproyecto General de Higiene y Seguridad en el Trabajo”.
- ✦ En 1956, se pone en vigencia un cuerpo de leyes y reglamentos sobre riesgos ocupacionales de aplicación en toda la república dentro del régimen del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). En noviembre del mismo año, se decreta la “Ley Orgánica del Departamento Nacional de Previsión Social”.
- ✦ En 1963, estas leyes y reglamentos quedaron enmarcadas en el “Código de Trabajo”, y en 1971, es decretado el “Reglamento General sobre Higiene y Seguridad Industrial en los Centros de Trabajo”.
- ✦ Finalmente en la Constitución de la República, de 1983, se pone de manifiesto también el bienestar de los trabajadores.

2.3.2. Instrumentos legales, Instituciones y Organismos

Existen en nuestro país instrumentos legales (normativas) sobre la Higiene y Seguridad Ocupacional así como instituciones y organismos que se encargan de su creación, su regulación o velación de su cumplimiento de los cuales podemos mencionar:

Tabla 12. Instrumentos e instituciones encargados de la seguridad y salud ocupacional en El salvado

INSTRUMENTOS	INSTITUCIONES
<ul style="list-style-type: none"> ✦ La Constitución de la República. ✦ El Código de Trabajo ✦ El Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo del ISSS ✦ La Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social. 	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Ministerio de Trabajo y Previsión Social ✦ Instituciones del Órgano Legislativo ✦ Ministerio de Salud ✦ Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Algunas normativas podemos encontrarlas en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 13. Normativa e instituciones encargadas de la seguridad y salud ocupacional en El Salvador

NORMATIVAS ESPECIFICAS	INSTITUCION
<p>-Constitución de la república disposiciones relacionadas a la seguridad y salud ocupacional (SSO)</p> <p>-Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo</p> <p>-Código de trabajo, disposiciones relacionadas a la seguridad y salud ocupacional</p> <p>-Código de salud disposiciones relacionadas a las competencias del ministerio de salud en materia de de SSO</p> <p>-Ley de organización y funciones del sector trabajo y previsión social. disposiciones que establecen las competencias del ministerio de trabajo y previsión social en materia de SSO</p> <p>-Ley de medio ambiente y recursos naturales disposiciones que establecen las competencias del ministerio de medio ambiente y recursos naturales relacionas a SSO y medio ambiente de trabajo.</p>	<p>Órgano Legislativo</p>
<p>-Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.</p> <p>-Protocolo del convenio 155, sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981</p> <p>-Convenio nº 81 relativo a inspección del trabajo en la industria y el comercio. disposiciones relativas a las competencias de los inspectores de trabajo en materia de SSO</p> <p>-Convenio nº 129 relativo a la inspección del trabajo en la agricultura.</p> <p><i>nota: en la actualidad se cuenta con la ratificación de 30 convenios.</i></p>	<p>Organización Internacional del Trabajo</p>

2.3.3. Otros organismos que también colaboran con la seguridad y salud ocupacional

- ☆ Consejo Superior del Trabajo (CST), organismo tripartito encargado de promover el diálogo y la concertación en temas económicos y sociales, creado en Mayo de 1994.
- ☆ Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional (CERSSO) creado como un proyecto para el apoyo a los países en la formulación de estrategias nacionales de seguridad y salud ocupacional en 1999.
- ☆ Comisión Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (CONASSO), la cual es un Organismo Consultivo, dependiente del Consejo Superior del Trabajo, juramentada en el año 2001.

2.4. NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL SALVADOR (2001-2011)

Los accidentes de trabajo del sector salud se contemplan en la actividad económica definida como “Servicios comunales, sociales y personales”. Se muestra a continuación una tabla con los datos de accidentes de trabajo que se han ocasionado los últimos años.

ACTIVIDADES	NÚMERO DE ACCIDENTES										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	18,915	20,429	18,224	20,742	19,235	20,547	20,863	20,147	18,339	17,498	19,016
Agricultura, Caza, Cívilcultura y Pesca	544	527	3365	590	633	633	574	520	400	405	385
Explotación de minas y canteras	49	58	57	50	35	19	30	28	40	29	42
Industrias manufactureras	7,681	7,716	7,148	6,861	6,475	6,573	6,360	6,042	5,055	5,251	5,325
Electricidad, Gas y Agua	198	204	221	182	149	148	172	179	202	192	265
Construcción	1,984	1,989	2,201	2,748	1,725	2,261	2,358	2,206	1,353	1,145	1,106
Comercio por mayor y menor, Restaurantes y Hoteles	3,249	3,250	3,059	3,450	3,610	3,911	3,785	3,858	3,657	3,540	3,880
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	658	602	649	547	535	574	600	738	695	569	583
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios	1,832	2,179	1,366	2,225	2,448	2,902	3,058	2,978	2,808	2,517	2,657
Servicios comunales, sociales y personales	2,720	3,904	3,158	4,089	3,625	3,526	3,926	3,598	4,129	3,850	4,773
Actividades no bien especificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: “Aviso de Accidentes de Trabajo”

Base de datos Accidentes de Trabajo, Sección Subsidios, Depto. de Beneficios Económicos

Instituto Salvadoreño del Seguro Social ISSS

Como se observa en el cuadro anterior la actividad “Servicios comunales, sociales y personales” es una de las de mayor número de accidentes laborales. Para el año 2011 se posiciona en segundo lugar de mayor número de accidente con respecto a las demás actividades económicas.

2.5. LABORES DEL MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL EN EL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Fortalecimiento en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional en los Lugares de Trabajo.

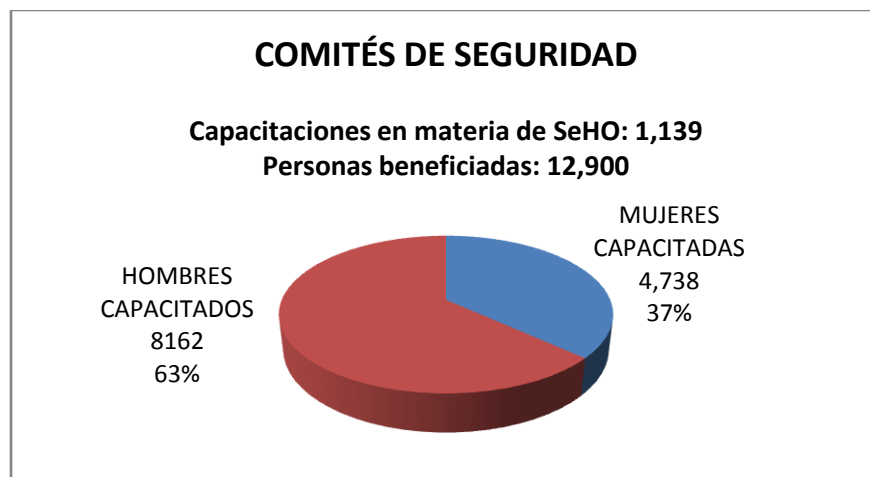
Elaboración del sistema de notificación y registro de accidentes de trabajo

- Se han realizado eventos para la difusión de la nueva Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en coordinación con gremiales de empleadores, asociaciones de trabajadores, empresas e instituciones en general, atendiendo a 989 representantes de las mencionadas organizaciones.
- Avance en un 80% en el sistema informático de notificación de accidentes y enfermedades derivado del trabajo.

Creación y recreditación de Comités de Seguridad Ocupacional en los Centros de Trabajo.

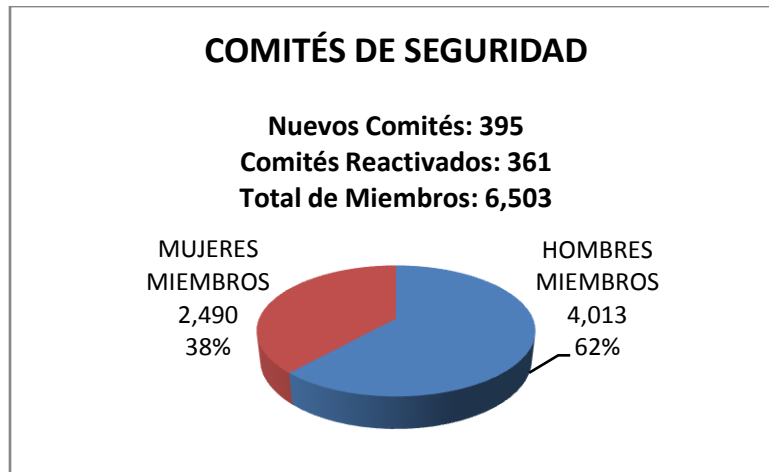
- Se han efectuado 1,139 Capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional a nivel nacional, cubriendo un total de 12,900 personas, siendo 8,162 hombres y 4,738 mujeres.

Grafico 1. Personas Capacitadas en materia de SSO



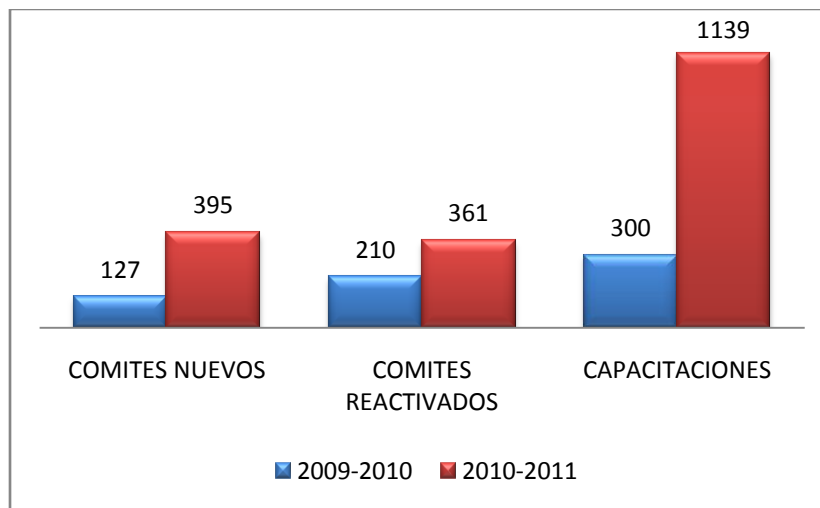
- Se han acreditado 395 Comités de Seguridad e Higiene Ocupacional y recreditado 361, formando a 4,013 hombres y 2,490 mujeres como miembros de comités.

Grafico 2. Participación de Hombres y Mujeres en Comités de SSO



- Logrando un crecimiento en la creación de comités nuevos, reactivados y personas beneficiadas con dichas capacitaciones.

Grafico 3. Nuevos comités, comités reactivados y capacitaciones

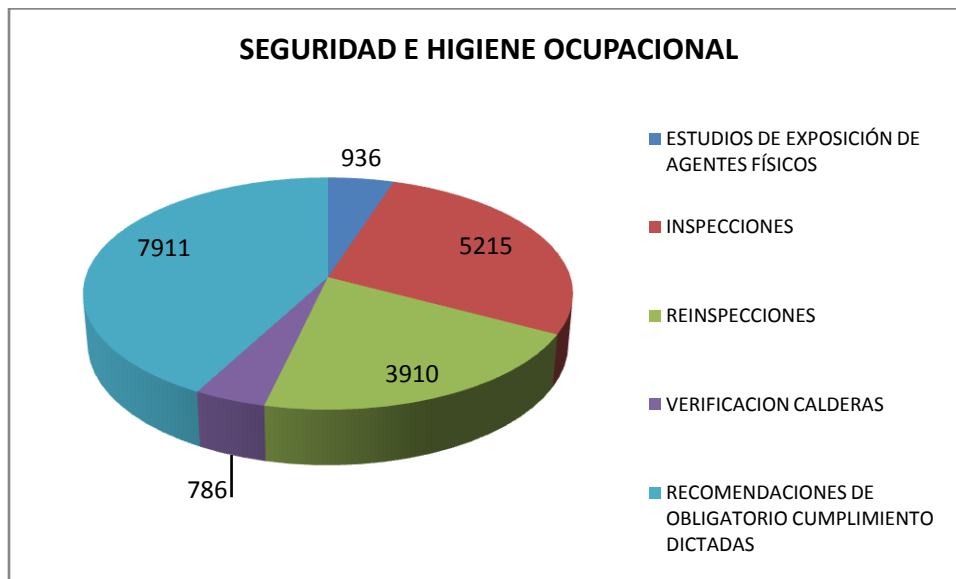


Fortalecimiento en equipamiento de los técnicos del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Verificación del cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene Ocupacional en los centros de trabajo.

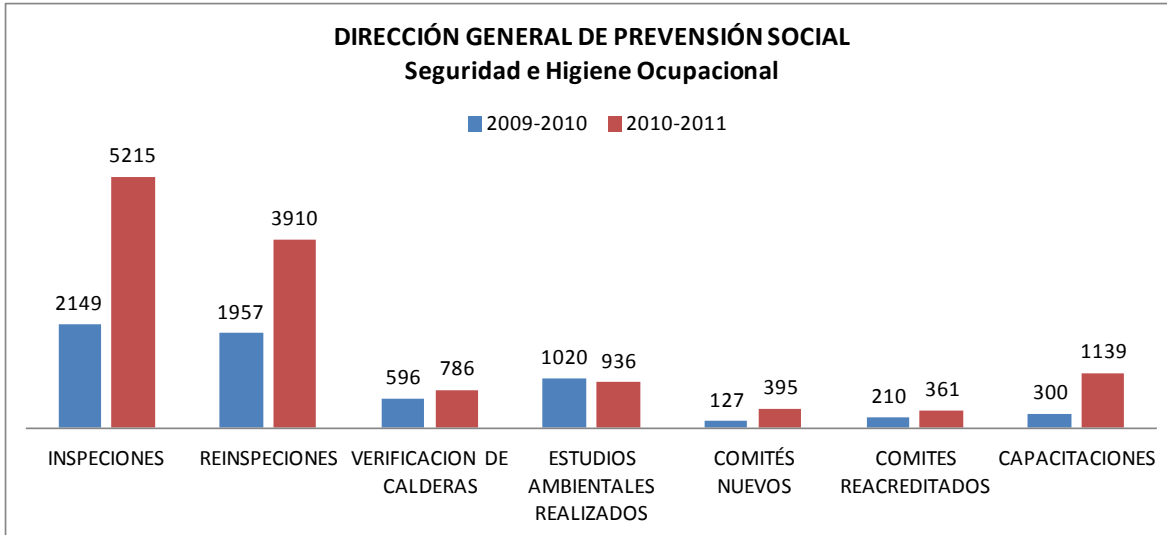
- Se inspeccionaron 5,215 centros de trabajo para verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad e higiene ocupacional establecidos en el reglamento respectivo.
- Se reinspeccionaron 3,910 centros de trabajo para verificar el cumplimiento de las recomendaciones dictadas en las respectivas inspecciones de seguridad e higiene ocupacional.
- Se realizaron 786 verificaciones del funcionamiento de generadores de vapor (calderas).
- Se efectuaron 936 estudios ambientales para determinar la concentración de niveles de ruido, altas temperaturas e iluminación a que están expuestos los trabajadores.
- Se realizaron 7,911 Recomendaciones de obligatorio cumplimiento dictadas.

Grafico 4. Labores para verificación del cumplimiento de SSO en centros de trabajo



- Durante este período se ha logrado un crecimiento en el accionar de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Grafico 5. Accionar en SSO



- Se realizó un plan de inspecciones de seguridad e higiene ocupacional en las empresas ubicadas en los alrededores del Sitio del Niño, específicamente en la zona de impacto por la contaminación proveniente de la ex – fábrica de “Baterías Record”, con el objeto de garantizar la salud de las trabajadoras y trabajadores en relación al agua que consumen y de los riesgos a que están expuestos, propios de las actividades que desempeñan. En esta actividad se han beneficiado a 1,780 trabajadores y 706 trabajadoras en las 18 inspecciones realizadas, haciendo un total de 2,486 beneficiados.

INSPECCIÓN DE TRABAJO

Integración de los Procesos de Inspección de Trabajo y Seguridad y Salud Ocupacional

- Con el apoyo del Programa de Fortalecimiento de la Inspección Laboral de la OIT, se ha trabajado en coordinación con la Dirección General de Previsión Social y la Dirección General de Inspección de Trabajo, un proyecto piloto de integración de la inspección laboral y la de seguridad e higiene ocupacional. Para este motivo, la Dirección General de Previsión Social destinó a 17 Técnicos de Seguridad e Higiene Ocupacional para fortalecer el equipo de inspectores integrales.
- De agosto 2010 a abril 2011, se llevó a cabo el Plan Piloto de Inspecciones Integrales. La Dirección de Inspección realizó 478 Inspecciones Integrales, con una cobertura de 9,996 trabajadores.

Unificación de criterios de la Inspección de Trabajo

- Se realizaron 3 Talleres para la Unificación de criterios de la inspección de trabajo, en el área de inspección laboral y seguridad e higiene ocupacional, logrando capacitar un total de 242 inspectores a nivel nacional.

Regionalización y puesta en línea del Sistema Electrónico de Casos

- Con la creación de 6 nuevas oficinas a nivel Departamental se está ampliando la cobertura de la inspección en zonas donde nunca se había llegado a realizar inspecciones.
- Con la puesta en línea del Sistema Electrónico de Casos, el cual permite a los Inspectores de Trabajo, acceder a los expedientes desde cualquier terminal conectada a internet, se agiliza la consulta y actualización del estado de los expedientes y mejora la capacidad de atención al usuario o usuaria.

Acciones Inspectoras

- Se realizaron 6,683 Inspecciones Programadas, 5,518 Inspecciones Especiales y 9,016 Reinspecciones, haciendo un total de 21,217 acciones inspectivas, logrando beneficiar a 151,220 personas trabajadoras.

2.6. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN HOSPITALES PÚBLICOS DE EL SALVADOR

La situación actual en los hospitales públicos de El Salvador no es muy alentadora y menos en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional se refiere.

La salud pública siempre ha presentado diferentes problemas que vienen a encerrarse en la misma causa “falta de recursos”. Muchas de las acciones que se han tenido con respecto a Seguridad y Salud Ocupacional en los Hospitales se han quedado a medias ya sea por falta de tiempo de quienes han tomado la responsabilidad o por falta de recurso e cómico que ayude en la implantación de un sistema de gestión.

Dos de los hospitales públicos más conocidos y que atienden las mayores cantidades de pacientes como lo son comúnmente conocidos como Hospital Rosales y Hospital Zacamil presentan grandes deficiencias en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional se refiere. En ambos hospitales se han dado indicios con el propósito de mejorar las condiciones laborales de quienes prestan el servicio en los mismos y a la vez de forma directa o indirecta de quienes los reciben.

Desde el año de 2007, se ha comenzado en algunos hospitales públicos del país con la formación de los llamados Comités sobre Higiene y Seguridad Ocupacional, que aunque no fueron funcionales a inicios, ha sido el inicio de lo que el Ministerio del Trabajo busca alcanzar, la Seguridad y Salud Ocupacional en todo puesto de trabajo.

Los comités a los que se refiere el párrafo anterior no se han encargado en su totalidad de todo lo que conlleva un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, básicamente sus funciones principales a lo largo de éstos años han sido las siguientes:

- Elaboración de planes operativos anuales.
- Capacitaciones a personal de aquellas áreas que se encuentran en mayor peligro por el riesgo a una enfermedad nosocomiales.
- Inspección de riesgos en algunas áreas
- Identificación de necesidades de señalización
- Señalización de algunas áreas.

Los puntos anteriormente mencionados son de mucha importancia en la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, pero no lo es todo ya que deja fuera elementos importantes como los son:

- **El compromiso:** que debe existir por cada uno de los miembros del comité, los cuales deben permanecer en constante trabajo para poder implementar los planes operativos anuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **El Seguimiento:** Se debe tomar en cuenta que para que los comités sean funcionales no basta con hacer las cosas una única vez sino que se debe buscar solucionar los problemas y hacer una evaluación de las posibles soluciones que se planteen.
- **Evaluación y Control:** Considerando que se debe hacer una evaluación de las soluciones propuestas e identificando posibles fallas con el propósito de mejorarlas o eliminarlas.

Todos los puntos anteriormente mencionados no deben faltar entre las funciones que los comités de seguridad tengan.

En los hospitales públicos el principal problema radica en la falta de recursos ya sea económico y/o humano. Así pues en la formación de comités de seguridad en los Hospitales lo primero que se ha presentado es la falta de tiempo por parte de los miembros ya que por ser estos parte del personal del hospital tienen como responsabilidad la realización de sus actividades laborales que en muchas ocasiones son difícilmente controladas por el tipo de actividades que deben desarrollar, eso impide que puedan disponer del tiempo necesario para participar activamente en las acciones del comité.

En cuanto a la falta de recurso económico, es indiscutible que es un problema muy grande que no solo afecta en materia de Seguridad y Salud Ocupacional sino también en otros aspectos relacionados con la buena prestación del servicio a los pacientes.

Considerando lo anterior, se puede ver como en los Hospitales públicos lo primero que se busca es tratar de cubrir las necesidades primarias de los mismos dejando de lado la Seguridad y Salud Ocupacional que es muy importante en todo puesto de trabajo para el mejor desempeño del empleado.

Es evidente que falta mucho por hacer en materia de Seguridad y salud Ocupacional especialmente en los hospitales públicos, pero poco a poco se espera que se vaya cumplimiento a cabalidad con la normativa que en El Salvador está actualmente vigente ya que el no cumplimiento de la misma acarreará sanciones no solo en el área hospitalaria, sino en toda actividad laboral.

2.7. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.

2.7.1. Información general del Hospital

El Hospital Nacional de Maternidad Dr. Raúl Arguello Escolan", es una Institución Pública de servicio, que forma parte de la organización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la República de El Salvador, con la categoría de Hospital Nacional Especializado de Tercer Nivel.

Actividad económica: Prestación de servicios de salud.

Razón Social : Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

Municipio : San Salvador

Dirección : Final Calle Arce y 25 Avenida Norte.

Telefono : 25298200

Fax : 22220105

Representante Legal: Dr. Roberto Edmundo Sanches Ochoa.



2.7.2. Historia

1945-1949

El Hospital de Maternidad se planteo en su primera parte en el año de 1945, por donaciones expresas de Doña Concha v. De Regalado que hicieron efectivos sus hijos Don Tomas Regalado González y Doña María Regalado de Mathies; consistente en ¢ 150,000 y por gestiones del bien recordado. Dr. Cesar Emilio López quien venía gestionando un centro y Hospital de Maternidad ante la municipalidad, Presidentes de la República y Ministros de salud de años anteriores a esa fecha. Decidido el donativo por la sucesión Regalado, se escogió un terreno fuera del Hospital Rosales, el que actualmente ocupa este Hospital y que estaba destinado para la construcción de la Escuela de Enfermeras decidido por el Gobierno del General Martínez, para la construcción del hospital. Don Tomás Regalado nombro una comisión integrada por los doctores: Cesar Emilio López, Roberto Orellana v., José González Bonilla para desarrollar el aspecto técnico de la institución; al Dr. Rafael González Serrano para el proyecto de estatutos y al ingeniero Manuel López Harrison para elaborar los planos de un hospital con capacidad de 150 pacientes de un solo piso y otro de dos pisos con capacidad de 300 pacientes. Con estos planos, el General Hernández

Martínez, presidente la República, en esa época decidió construir el hospital de dos pisos para 300 pacientes y adquirió los terrenos adyacentes para que el edificio tuviera la amplitud necesaria, suministrando además los materiales de construcción de acuerdo con la familia donante. Por motivos políticos el ingeniero López Harrison no pudo encargarse de la obra y se encomendó más tarde la construcción al Arquitecto Ernesto de Sola quien la llevo a cabo con la asesoría del Arquitecto Gutterson del servicio Interamericano. El Hospital de Maternidad no pudo construirse por dificultades políticas ambientales de la época 1944-1948 por lo que se dio principio al fin de los trabajos de construcción en una forma irregular y lenta siendo Ministro de Salud el Dr. Ranulfo Castro y cuando paso la cartera de Asistencia Social al Ministerio de Gobernación en esa época Don Efraín Jovel se le dio un impulso definitivo a la construcción lográndose determinar el edificio central en el año de 1948.

1949-1953

En 1949 el nuevo Gobierno Revolucionario con su Ministro de Obras Públicas ingeniero López Harrison quien había elaborado los planos iniciales de la obra en 1944 ordeno la construcción de las alas ponientes y orientales completando los planos elaborados por el Arquitecto Gutterson.

Es aquí cuando la familia Regalado, amplio el legado dejado por su madre, llegándolo hasta triplicarlo para adquirir el equipo de camas, salas de operaciones, mesas de parto, lámparas para sala de operaciones y de partos, instrumental quirúrgico, lavamos, vasijas, ropa, mantelería, equipo de nurseria, de anestesia, lavandería, planchaduria, casinas etc. En el año de 1953 se termina la construcción y dotado de su equipo necesario se da por inaugurado oficialmente a principios de diciembre con el primer congreso centro americano de sociedades de ginecología y obstetricia y por dificultades técnicas es hasta el 20 de abril de 1954 que el hospital abre sus puertas al servicio público.

1953-1957

En el mes de noviembre de 1951, el Sr. Grimer del servicio cooperativo, experto en administración de hospitales examino la construcción y haciéndola funcionar redujo la capacidad del hospital a 140 camas hábiles por acuerdo entre el Gobierno y la familia Regalado el Ministerio de salud pública suministro los materiales de construcción y los terrenos adyacentes, siendo pagadas las planillas de operarios por los donantes.

El Ministerio de Salud Pública Dr. Eduardo Barrientos en el año de 1950 se hizo cargo de la terminación de la planta física del edificio nombrando Director Vitalicio a Don Tomas Regalado González, Director Técnico Dr. Cesar Emilio López y subdirector al Dr. José González Guerrero por decreto legislativo del año 51 se nombro una junta directiva y administradora de la institución, autónoma fue integrada por Don Tomas Regalado como presidente don Enrique Álvarez, como vicepresidente y secretario el doctor Margarito González como sindico fungiendo al mismo tiempo una comisión técnica formada por los doctores Cesar Emilio López, Roberto Orellana V, José González Guerrero, Antonio Lazo Guerra, Ricardo Olivares, y Jorge Bustamante.

1957-1961

Durante los años 1954 a diciembre de 1960 bajo la dirección del Dr. José González Guerrero el hospital se desarrolla y llega a convencer a sus directivos la necesidad de ampliar para poder dar cumplimiento a la asistencia de la mujer salvadoreña. Y es así como construyen e inauguran en diciembre de 1961, cuatro

salas de operaciones, el auditorium y servicio de aislamiento y porperio con un total de 160 camas más lo que sube la capacidad del hospital a 260 camas. Siendo director entonces el Dr. Antonio Lazo Guerra. En ese año 1960-61 ocurrieron movimientos políticos en el país que redundaron en mal para el Hospital de Maternidad, puesto que uno de los gobiernos de facto cancelo el nombramiento de Director Vitalicio a Don Tomás Regalado González, suprimiendo al mismo tiempo al patronato del Hospital, acto que afecto mucho la relación de nuestro benefactor. Puesto que nunca más quiso acercarse directamente a continuar beneficiando con su empuje económico al hospital ayuda enorme que puesto que en los años que fungió como Director Vitalicio, estuvo constantemente al cuidado de suplir las necesidades económicas necesarias que el Gobierno no podía efectuar, abriendo para esto una caja chica a favor del hospital que llevo a cierta época a cubrir hasta ¢ 125.000 de gastos.

El 24 de octubre le toco inaugurar al Ministro de Salud Pública Dr, Ernesto R. Lima con presencia del la familia Regalado, una nueva etapa en las ampliaciones del Hospital de Maternidad que consistieron en dos salas de Operaciones completamente equipadas que llevan el nombre de Don Tomas en su placa respectiva, una sala de parto y 150 camas con sus respectivos colchones donativo de la familia Regalado.

Esta es la historia de la construcción y equipamiento del Hospital de Maternidad que cedió en los 15 años de funcionamiento del mismo como vemos si no hubiera sido por la generosa ayuda, el entusiasmo y dinamismo de Don Tomas Regalado quien se preocupo y se desvelo para la construir y dotar de su equipo necesario y funcionamiento de este hospital, no existiera tal vez un centro maternal que es orgullo de El Salvador.

1961-1965

El 03 de octubre de 1962 comenzó a funcionar el servicio de Collpocitologia y Endocrinología dirigido por Dra. Marta Gladys Urbina quien desempeño una magnífica labor verificando hasta más de 58.000 exámenes citológicos siendo en la actualidad una rutina del hospital tomar citología cervico vaginal a todas las pacientes que se examinan en los consultorios de ginecología y prenatal para hacer un diagnostico precoz de cáncer cervico uterino y es así como hasta la fecha se han descubierto muchos casos de carcinoma in situ lo que permite curar el 100% de estas pacientes y otro mayor número de pacientes de cáncer más avanzado tratadas por Radium y cirugía radical. Y en Endocrinología la investigación de ganadotropinas coriónicas se verifica en toda paciente con embarazo molar.

Con mucho esfuerzo en esa época se fundó un banco de sangre que fue de mucha ayuda en nuestro trabajo de emergencia quirúrgica que nos permite salvar muchas vidas que en esta época se anual se practican 4,454 transfusiones

1965-1969

En el año de 1962 se funda en el hospital el servicio de Oncología Ginecológica siendo su jefe el Dr. Narciso Díaz Bazán quien venía funcionando como consultante en Oncología desde su fundación. Este servicio recibió un donativo muy valioso por el Sr. Walter T. Deininger por gestiones del Dr. José Isaías Mayen consistente 100mg. de Radium, dos sets de aplicadoras y un transportador Herman lo cual vino a llenar la necesidad de Radium para el tratamiento de nuestras pacientes de dicho servicio hoy se benefician muchas enfermas que padecen de cáncer con este valioso Radium, elemento curativo.

2.7.3. Servicios que ofrece

A. Consulta externa

1. Consulta Obstétrica
2. Consulta ginecológica
3. Medicina Interna
4. Cardiología
5. Cirugía General
6. Oncología
7. Infertilidad
8. Planificación Familiar
9. Patología Cervical
10. Embarazo de alto riesgo (Perinatología)
11. Neonatología
12. Urología

B. Servicios médicos de Hospitalización

1. Partos
2. Aislamiento
3. Oncología
4. Cirugía Ginecológica
5. Recién nacidos Cuidados Mínimos
6. Recién nacidos Cuidados Intermedios
7. Recién nacidos Cuidados Intensivos
8. Embarazo de Alto Riesgo (Perinatología)
9. Cirugía Obstétrica
10. Puerperio
11. Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos
12. Unidad de Cuidados Especiales de adultos (intermedios)
13. Salas de Operaciones de Cirugía Electiva
14. Salas de Operaciones de urgencias

C. Servicios de Apoyo

1. Anatomía patológica
2. laboratorio Clínico
3. Banco de sangre
4. Imagenología (ultrasonografía, Radiología)
5. Estadística y documentos médicos
6. Enseñanza e Investigación
7. Unidad de informática
8. Oficinas administrativas

9. Trabajo social
10. Lavandería
11. Mantenimiento
12. Central de equipo quirúrgico
13. Almacén

2.7.4. Clasificación según CIU

Sección: Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social

Esta sección comprende la prestación de servicios de atención de la salud y de asistencia social. Abarca una amplia gama de actividades, desde servicios de atención de la salud prestados por profesionales de la salud en hospitales y otras instalaciones hasta actividades de asistencia social sin participación de profesionales de la salud, pasando por actividades de atención en instituciones con un componente importante de atención de la salud.

División: 86 - Actividades de atención de la salud humana

Esta división comprende actividades a corto y a largo plazo de hospitales generales o especializados, médicos, quirúrgicos, psiquiátricos o de rehabilitación de toxicómanos, destinados a estancias breves o prolongadas; sanatorios, preventorios, casas de salud con atención médica, asilos, instituciones hospitalarias para enfermos mentales, centros de rehabilitación, leproserías y otras instituciones sanitarias con instalaciones para alojamiento y que ofrecen servicios de diagnóstico y tratamiento médico a pacientes internos con alguna de una amplia gama de enfermedades. Abarca asimismo actividades de consulta y tratamiento de medicina general y especializada por médicos generalistas, especialistas y cirujanos. Se incluyen actividades de atención odontológica de carácter general o especializado y actividades de ortodoncia. Se incluyen además actividades de atención de salud que no realizan hospitales ni médicos, sino profesionales paramédicos legalmente facultados para tratar a pacientes.

Grupo: 861 - Actividades de hospitales

Véase la clase 8610.

Clase: 8610 - Actividades de hospitales

Esta clase comprende las actividades a corto y a largo plazo de los hospitales, es decir, actividades médicas, de diagnóstico y de tratamiento de hospitales generales (por ejemplo, hospitales comunitarios y regionales, hospitales de organizaciones sin fines de lucro, hospitales universitarios, hospitales de bases militares y de prisiones) y hospitales especializados (por ejemplo, hospitales para enfermos mentales, centros de rehabilitación, hospitales para enfermedades infecciosas, clínicas de maternidad, sanatorios especializados).

Esas actividades, que están destinadas principalmente a pacientes internos y se realizan bajo la supervisión directa de médicos, abarcan:

- Servicios de personal médico y paramédico.
- Servicios de laboratorio e instalaciones técnicas, incluidos servicios de radiología y anestesiología.
- Servicios de urgencias.
- Servicios de sala de operaciones, servicios farmacéuticos, servicios de comidas y otros servicios hospitalarios.
- Servicios de centros de planificación familiar que dan tratamientos médicos, como los de esterilización y de interrupción del embarazo, sin alojamiento.

No se incluyen las siguientes actividades:

- *Análisis de laboratorio e inspección de todo tipo de materiales y productos, excepto los de uso terapéutico; véase la clase 7120.*
- *Actividades veterinarias; véase la clase 7500.*
- *Actividades de atención de salud para personal militar sobre el terreno; véase la clase 8422.*
- *Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado; por ejemplo, odontología, endodoncia y odontología pediátrica; estomatología, ortodoncia; véase la clase 8620.*
- *Servicios de consultores privados a pacientes internos; véase la clase 8620.*
- *Pruebas médicas en laboratorios; véase la clase 8690.*
- *Actividades de transporte en ambulancia; véase la clase 8690.*

2.7.5. Sobre Seguridad y Salud Ocupacional en Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

En el Hospital se han realizado labores iniciales en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, esto con el propósito de dar cumplimiento a la legislación vigente. Para ello se ha iniciado con la formación del Comité de Salud, Seguridad e Higiene Ocupacional COSEHO. A continuación se muestra parte de lo que ha sido la organización de dicho comité:

2.8. POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL INSTITUCIONAL

Se establecieron dentro de las prioridades del Hospital la implementación y el desarrollo de un PLAN DE SALUD OCUPACIONAL apoyado a nivel de DIRECCION y el cual va encaminado a velar por el bienestar físico, mental y social de los trabajadores ofreciendo lugares de trabajo seguros y adecuados; minimizando la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales para bien de la Institución y de los trabajadores.

Los parámetros generales son:

- Cumplir con todas las normas legales vigentes en nuestro país en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional.
- Procurar mantener el bienestar físico y mental de cada uno de los trabajadores.
- Todos los niveles de dirección son responsables por mantener un ambiente de trabajo sano y seguro.
- Todos los trabajadores son responsables por su seguridad, la del personal bajo su cargo y la de la INSTITUCIÓN.
- El control de cualquier riesgo estará en primer lugar de prioridades en el desarrollo de actividades de cualquier trabajo.

Funciones del Comité de Salud, seguridad e Higiene Ocupacional.

- Coordinar el Plan de Salud Ocupacional.

Propósitos

- Garantizar que las aptitudes Psico-fisiológicas del trabajador se adecuen a las funciones y responsabilidades propias del puesto de trabajo con el fin de un máximo rendimiento, sin daño a su salud y/o a la de sus compañeros de trabajo.
- Eliminar, disminuir o minimizar la ocurrencia de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Profesionales y relacionadas con el trabajo, y en consecuencia reducir el ausentismo, costos de seguros, pérdida de tiempo laboral, así como mejorar las relaciones interpersonales y el clima laboral de la INSTITUCIÓN.
- Dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en materia de Salud Ocupacional.

2.9. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL

Misión

Prevenir accidentes de trabajos, enfermedades ocupacionales e impacto al ambiente a través de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, generando condiciones de seguridad, salud y bienestar a los trabajadores.

Visión

Hacer que los establecimientos prestadores de servicios de salud sean Modelo para la gestión y el avance de la Salud, Seguridad e Higiene Ocupacional en el desarrollo laboral y profesional de sus Trabajadores, que contribuya al progreso y consolidación del sector Salud en todo el País.

2.10. CREACIÓN DEL COMITÉ DE SALUD OCUPACIONAL

¿Qué es un comité de salud, seguridad e higiene ocupacional?

El comité es un grupo permanente compuesto por empleados y empleadores que se comunican, trabajan juntos para identificar y resolver los problemas de salud y seguridad en el lugar de trabajo, ofreciendo orientación y apoyo.

2.10.1. Organización del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

El número de miembros y comités de salud, seguridad e higiene ocupacional en cada empresa, institución y/o planta en particular depende de:

- Tamaño de la Planta
- Secciones o Departamentos.
- Cantidad de Empleados, etc.

2.10.2. Objetivos del Comité de salud y Seguridad Ocupacional

Los objetivos fundamentales de los comités, son:

- Inspección
- Educación
- Vigilancia
- Investigación

2.10.3. Funciones generales del Comité de Salud Ocupacional

- Planificar, organizar y coordinar el desarrollo de las actividades de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Elaborar el Plan de Trabajo anual del Comité el cual debe proporcionar los parámetros de control y seguimiento de la gestión misma del Comité.
- Llevar un registro actualizado de los accidentes de trabajo, investigando sus causas.
- Evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas e implementar los cambios y ajustes necesarios para asegurar su cumplimiento.

- Elaborar a requerimiento de la dirección informes para dar a conocer avances de actividades especiales, resultados logrados y cualquier otro aspecto de interés para las autoridades del hospital.
- Mantener un registro actualizado de todos los informes enviados a la dirección.
- Establecer controles documentados de las reuniones del comité y de las reuniones ante la Dirección.

2.10.4. Responsabilidades del Comité de Salud Ocupacional

- Asistir a las reuniones convocadas por la Dirección del Hospital
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales.
- Consignar en acta lo tratado en cada reunión
- Presentar ante la Dirección el informe de evaluación al plan de trabajo anual.
- Inspeccionar la aplicación de la normativa legal vigente a la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Educar al personal de la Institución en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

2.11. ESTRUCTURA DEL COMITÉ DE SALUD, SEGURIDAD Y OCUPACIONAL

Tabla 14. Cargos del comité de SSO del Hospital Maternidad

CARGOS	
Presidente Propietario	Presidente Suplente
Secretaria Propietario	Secretaria Suplente
Primer Vocal Propietario	Primer Vocal Suplente.
Segundo Vocal Propietario	Segundo Vocal Suplente.
Tercer Vocal Propietario	Tercer Vocal Suplente.
Cuarto Vocal Propietario	Cuarto Vocal Suplente.

2.11.1. Funciones de los miembros del Comité de Salud Ocupacional

Presidente

1. Convocar y presidir las sesiones, regularmente son cada semana o cuando sea requerido.
2. Someter los asuntos a votación.
3. Redactar y firmar conjuntamente con el secretario los acuerdos.
4. Coordinar las labores de Prevención e Inspección con funcionarios que requieren información relacionada con el comité.
5. Representar al Comité de Salud, Seguridad e Higiene Ocupacional.
6. Revisar el acta anterior.
7. Dar el ejemplo en cuanto a la seguridad y salud ocupacional
8. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional.
9. Otras, que sean en beneficio de la seguridad y salud ocupacional.

Secretaria (o) propietaria y suplente

1. Elaborar y firmar las actas del comité de seguridad y salud ocupacional
2. Redactar y firmar los acuerdos conjuntamente con el presidente.
3. Atender la correspondencia.
4. Redactar conjuntamente con el presidente el informe anual de labores.
5. Llevar los archivos correspondientes.
6. Puede asumir los deberes del Presidente, cuando no esté presente.
7. Informar sobre el estado de las recomendaciones anteriores.
8. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad y salud ocupacional.
9. Dar el ejemplo en cuanto a la seguridad y salud ocupacional
10. Otras, que sean en beneficio de la seguridad y salud Ocupacional.

Vocales propietarias y suplentes (colaboradores)

1. Informar sobre condiciones físicas, mecánicas, conductas y/o acciones inseguras de los trabajadores.
2. Asistir a todas las reuniones.
3. Informar todos los accidentes e incidentes de trabajo que ocurran en el centro de trabajo.
4. Investigar e informar con prontitud los accidentes graves.
5. Contribuir con ideas y sugerencias para el buen desarrollo de los programas preventivos, minimizando de esta forma los accidentes e incidentes que ocurran en el centro de trabajo.
6. Trabajar según las normas de seguridad establecidas en el centro de trabajo dando el ejemplo a sus compañeros de trabajo.
7. Efectuar inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
8. Influir a otros para que trabajen con seguridad.
9. Promover campañas y concursos motivacionales para prevenir los riesgos ocupacionales.
10. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la Seguridad y Salud Ocupacional.
11. Otras, que sean en beneficio de la seguridad y medio ambiente de trabajo.
12. Participar como enlace dentro de otros comités, relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional.

2.12. RECURSO HUMANO DISPONIBLE

El número de empleados de acuerdo al área o unidad según el servicio que se presta se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 15. Recurso Humano Disponible en el HNEM

Área/Unidad Según Servicio	Número de Empleados
Consulta a Empleados	2
Especialidad Ginecología y Obstetricia Sub Especialidad Ginecología y Obstetricia y otros	150
Neonatología	22
Residentes (1º, 2º, 3º y 4º año) y Practicantes internos	83
Personal de Enfermería y Personal Auxiliar de Enfermería	338
Anatomía Patológica	6
Banco de Sangre	8
Fisioterapia	2
Farmacia	9
Radiología e imágenes	11
Laboratorio	22
Trabajo Social	7
Nutricionistas	1
Psicólogos	2
Otros RRHH	25
TOTAL	688

2.13. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ACTUAL

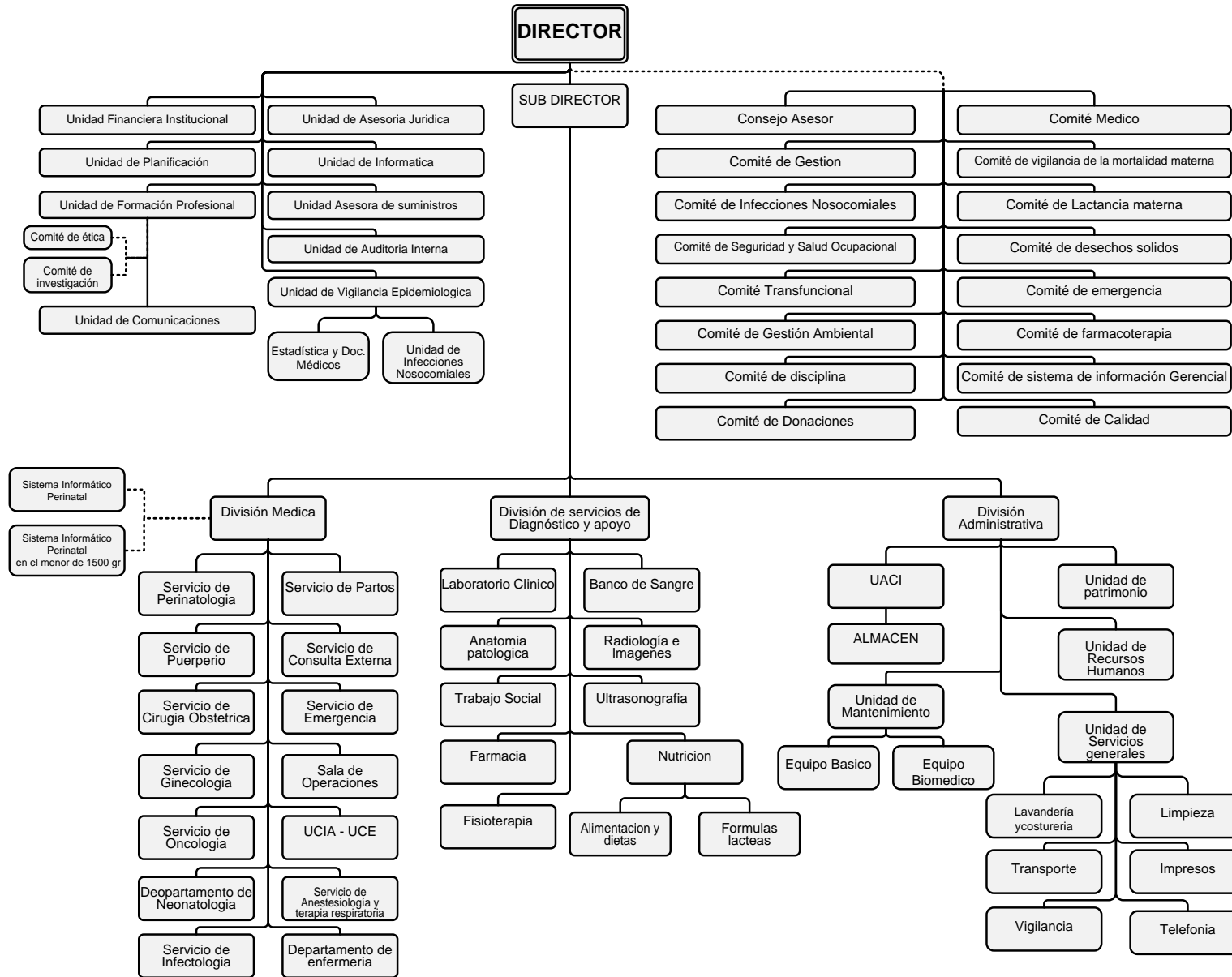
Misión

Brindar un servicio de salud con eficacia, eficiencia, excelencia, equidad y humanismo para la satisfacción integral de las necesidades demandadas por el binomio madre e hijo en las áreas de ginecología y obstetricia, neonatología y sub-especialidades, en sus tres niveles de atención fomentando la capacitación y actualización del personal médico, paramédico, y administrativo impulsando la investigación científica y la docencia.

Visión

Aspiramos a ser el instituto nacional de la mujer que provea una atención integral en salud al binomio madre-hijo, mediante acciones de fomento, prevención, curación y rehabilitación. Así mismo alcanzar niveles óptimos de enseñanza de la especialidad en Pre y Post grado para la formación de profesionales de la salud nacionales como extranjeros.

2.13.1. Organigrama Institucional



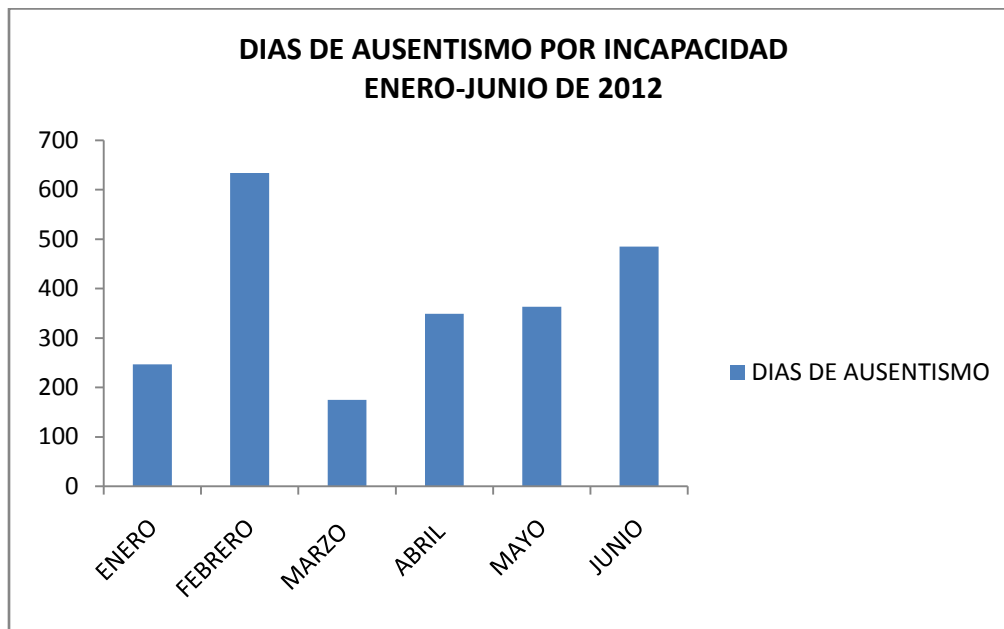
2.14. ESTADÍSTICOS SOBRE AUSENTISMOS DETECTADOS EN EL HNEM

En el Hospital Nacional Especializado en Maternidad se dan muchos ausentismos debido a las incapacidades que se presentan por motivos de salud; ésta información esta de alguna manera relacionada con la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 16. Días de ausentismo por Incapacidad en 2012

MES/2012	DIAS DE AUSENTISMO
ENERO	247
FEBRERO	634
MARZO	175
ABRIL	349
MAYO	363
JUNIO	485
TOTAL	2253

Gráfico 6. Días de ausentismo por incapacidad de enero a junio de 2012



Como se puede observar en los datos anteriores, solo para el primer semestre del año de 2012 se tiene un total de 2,253 días de ausentismo debido a incapacidades por enfermedad o accidentes.

Estos días de ausentismo podrían ser por razones de una deficiente gestión de la seguridad y salud ocupacional; por ello es muy importante contar con un Sistema de de Gestión de Seguridad y Salud

Ocupacional no solo para tener un mejor control de las enfermedades ocupacionales y accidentes sino para buscar la mejora continua de las condiciones de trabajo en el Hospital.

III. MARCO LEGAL

3.1. ORGANISMOS RELACIONADOS CON LA SALUD OCUPACIONAL

Existen Organismos Internacionales que se preocupan por la salud, vida y la integridad física de los trabajadores, el principal es la Organización internacional del Trabajo (OIT), dentro del cual existe el Centro Interamericano de Administración del Trabajo (CIAT) que en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo con sede en Lima Perú, se desempeña sus actividades en América Latina y El Caribe y se vinculo con los países de la región a través de sus Ministerios de Trabajo, para plantear convenios, asesorías y dictar recomendaciones en materia de Seguridad Industrial.

A nivel nacional existen dos instituciones estatales relacionadas con la Higiene y Seguridad Industrial y Medicina del Trabajo, las cuales son el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Estas instituciones se encargan de velar porque las disposiciones legales relativas al establecimiento y mejora de las condiciones generales de trabajo, sean cumplidas.

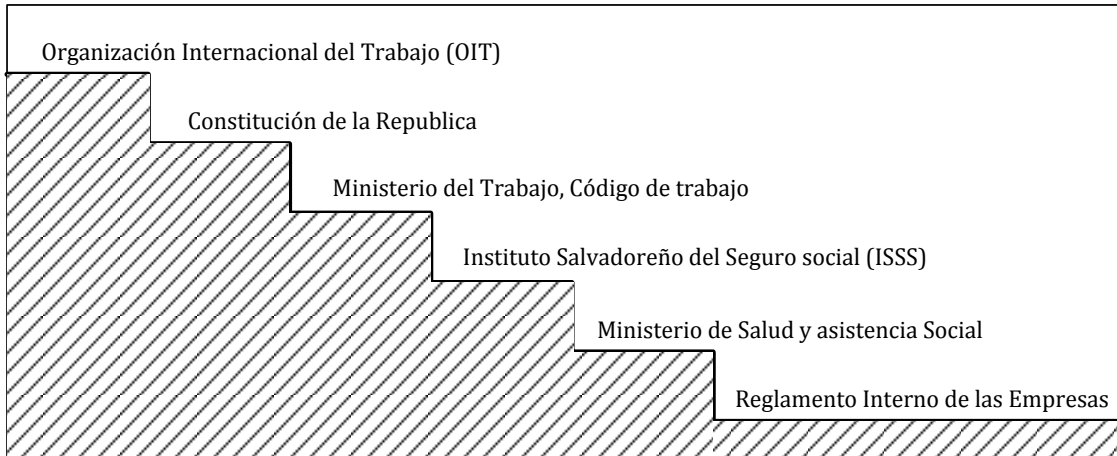
La Dirección de Previsión Social del Ministerio de Trabajo tiene bajo su dependencia el Departamento Nacional de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual está conformado por tres secciones: seguridad Ocupacional, higiene Ocupacional, formación en Higiene Ocupacional.

Dentro del ISSS, existe una Dirección General de Salud de la cual depende la División de Salud, ésta, a su vez consta de un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, el cual está conformado por las regiones occidental, central y metropolitana y región oriental.

Cada uno de estos departamentos regionales, consta a su vez con educadores sociales e industriales, que se encargan de realizar inspecciones y dictar recomendaciones.

A continuación se presentan las Instituciones por orden de Importancia que brindan a la reglamentación de la Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador.

Reglamentación de la Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador



3.2. INSTITUCIONES INTERNACIONALES

3.2.1. Organización Internacional del Trabajo (OIT)

La organización que se encarga de crear Normas de trabajo y supervisar el cumplimiento de las mismas a nivel internacional es la Organización Internacional del Trabajo (OIT), de la que además se puede decir que es la única agencia de las Naciones Unidas de carácter “tripartito” puesto que involucra no solo a los empleadores sino también a los trabajadores y gobiernos en la elaboración de políticas, programas y la promoción de un trabajo decente con las condiciones seguras y saludables para todas y todos.

Respecto al nacimiento de la OIT se puede decir que esta fue fundada en el año de 1919, a partir de los efectos de una guerra destructiva para la cual la solución era alcanzar la paz resultado solo de la garantía de trabajos decentes con condiciones adecuadas para los (as) trabajadores (as). Es a partir de los sucesos acontecidos que la OIT se convirtió en la primera agencia de las Naciones Unidas en el año de 1946.

Convenios Ratificados de la OIT

Tabla 17. Convenios Ratificados por la OIT

No. de Convenio	Sobre.....	Fecha de entrada en vigor en el país.
12	Indemnización por accidentes de trabajo en la Agricultura	Oct./11/1955
104	Abolición de las sanciones penales por incumplimiento del contrato de trabajo por parte de los trabajadores indígenas.	Nov. 18, 1958
105	Abolición del trabajo forzoso.	Nov. 18, 1958
107	Protección e integración de las poblaciones indígenas y de otras poblaciones tribuales y semitribuales en los países independientes.	Nov. 18, 1958

159	Readaptación y empleo de personas inválidas.	Dic. 19, 1986
160	Estadísticas de trabajo.	Abr. 24, 1987
29	Trabajo forzoso u obligatorio.	Jun. 15, 1995
77	Examen medico de aptitudes para el empleo de los menores en la industria.	Jun. 15, 1995
78	Examen medico de aptitudes para el empleo de los menores en trabajos no industriales.	Jun. 15, 1995
81	Inspección del trabajo en la industria y el comercio.	Jun. 15, 1995
88	Organización del servicio de empleo.	Jun. 15, 1995
99	Métodos para la fijación de salarios mínimos en la agricultura.	Jun. 15, 1995
111	Discriminación en materia de empleo y ocupación.	Jun. 15, 1995
122	Política de empleo.	Jun. 15, 1995
129	Inspección del trabajo en la Agricultura.	Jun. 15, 1995
131	Fijación de salarios mínimos con especial referencia a los países en vías de desarrollo.	Jun. 15, 1995
141	Organizaciones de trabajadores rurales y su función en el desarrollo económico y social.	Jun. 15, 1995
142	Orientación profesional y la formación profesional en el desarrollo de los recursos humanos.	Jun. 15, 1995
144	Consultas tripartitas para promover la aplicación de normas internacionales de trabajo.	Jun. 15, 1995
138	Edad mínima de admisión en el empleo.	Ene. 23, 1996
100	Igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor.	Oct. 12, 2000.
155	Seguridad y Salud de los trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo.	Oct. 12, 2000.
156	Igualdad de oportunidades y de trato entre trabajadores y trabajadoras; Trabajadores con responsabilidades familiares.	Oct. 12, 2000.
182	Prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación.	Oct. 12, 2000.
150	Sobre la Administración del Trabajo.	Feb. 2, 2001.

De los veinticinco convenios ratificados por El Salvador ante la OIT, el número 155 “Sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo”, es el que regula de forma exclusiva todos los aspectos relacionados en esta materia.

Su estructura se divide en cinco partes:

PARTE I. Campo de Aplicación.

Este convenio se aplica a todas las ramas de la actividad económica incluida la Administración Pública.

PARTE II Principios de una Política Nacional de SSO.

Establece que todo Estado que ratifica el convenio deberá, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores, formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional en esta materia.

PARTE III. Acción a nivel nacional.

Estipula que el control de aplicación de las leyes y reglamentos de seguridad e higiene en el trabajo deberá estar asegurado por un sistema de inspección apropiado y suficiente, que prevea sanciones adecuadas en caso de infracción a dicha normativa. Así mismo establece que deberán tomarse las medidas necesarias a fin de promover la inclusión de la seguridad y salud ocupacional en todos los niveles de la enseñanza y formación.

PARTE IV. Acción a nivel de empresa.

Esta parte establece aspectos generales de gestión de la prevención de riesgos laborales, haciendo énfasis que la cooperación entre empleadores y trabajadores en la empresa deberá ser un elemento esencial en las medidas organizativas que se tomen en esta materia.

PARTE V. Disposiciones Finales

Establece aspectos formales referentes a la ratificación del convenio, y regula las funciones de la oficina internacional del trabajo en este aspecto.

3.3. INSTITUCIONES NACIONALES

La integridad de la vida y la salud de los trabajadores constituyen una preocupación de interés público, en el que participan el gobierno y los trabajadores (Código de Trabajo art. 314 y 315). Las entidades del gobierno Salvadoreño se respaldaran con las siguientes normativas legales:

Tabla 18. Normativas Legales que Respaldan Entidades del gobiernos Salvadoreño

INSTITUCIÓN	NORMATIVA BAJO LA CUAL SE RIGE	FUNCIÓN Y RESPONSABILIDADES
Ministerio de Trabajo Y Previsión Social.	<ul style="list-style-type: none">• Constitución Política de la República.• Convenios Ratificados de la OIT.• Código de Trabajo.• Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.• Reglamento de Seguridad en Labores de Excavación.	Promover y mantener la estabilidad en las relaciones entre empleadores y trabajadores, además de formular y supervisar las políticas de Seguridad y Salud Ocupacionales.
Instituto Salvadoreño del Seguro Social.	<ul style="list-style-type: none">• Constitución de la República.• Ley y Reglamentos del Seguro Social.	Proveer de los beneficios en la rama de salud derivados de la

		cobertura de riesgos comunes, riesgos profesionales y maternidad principalmente.
Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social.	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución de la República. • Código de Salud. 	Desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y la asistencia social de toda la población.

3.4. LEYES Y REGLAMENTOS RELACIONADOS CON LA SALUD OCUPACIONAL EN EL SALVADOR

3.4.1. Asamblea legislativa de El Salvador

La Institución encargada de aprobar las leyes que rigen a El Salvador es la Asamblea Legislativa, por tanto es el ente encargado de realizar las reformas constitucionales y velar por que la constitución de la república contenga los apartados mínimos para la protección de los trabajadores.

DECRETO N° 254.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.
CONSIDERANDO:

De conformidad al artículo 44 de la Constitución de la República, la ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas, locales, y todo lugar de trabajo.

De acuerdo al Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, ratificado por El Salvador mediante Decreto Legislativo N° 30, de fecha 15 de junio del 2000, publicado en el Diario Oficial N° 348, del 19 de julio de 2000, todo Estado debe adoptar por vía legislativa o reglamentaria y en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores las medidas necesarias para aplicar y dar efecto a la política nacional existente en esta materia.

3.4.2. Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Consta de 90 artículos en los que básicamente se habla respecto a la gestión de la seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo

3.4.3. Constitución Política de El Salvador

En el Régimen de Derechos Sociales se encuentra el capítulo II, denominado Trabajo y Seguridad Social, el cual cuenta con dieciséis artículos que regulan al trabajo como una función social.

En el régimen de derechos sociales de la carta magna, se encuentra en el **Capítulo II**, denominado **Trabajo y Seguridad Social**, el cual cuenta con 16 artículos que regulan el trabajo como una función social.

En el **Artículo 38**, se establece la existencia del **Código de Trabajo** el cual deberá regular las relaciones entre capital y trabajo. También regirá los derechos y obligaciones de las partes involucradas en la relación laboral, buscando siempre mejorar las condiciones de vida de los trabajadores.

En el **Artículo 44**, se establecen las características que deben reunir los lugares de trabajo.

El código de trabajo reglamentará con más detalle las condiciones que deben cumplir los locales de trabajo, además, el Estado, con ayuda de los organismos especializados mantendrá un servicio de inspección técnica, por medio del cual se velará por el cumplimiento de las disposiciones legales establecidas; al mismo tiempo se emitirán sugerencias para mantener dichas condiciones en beneficio de los trabajadores.

3.4.4. Código de trabajo

Fue establecido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el Libro Tercero: Previsión y Seguridad Social Título II denominado: Seguridad e Higiene del Trabajo.

El cual consta de dos capítulos; el **Capítulo I**, denominado: Obligaciones de los patronos. En el Art. 314 menciona que “todo patrono debe de adoptar medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo con objeto de proteger la integridad física y la salud de los trabajadores, en lo relativo a procesos de trabajo, equipos de protección, personas, instalaciones y condiciones ambientales”.

El **Capítulo II**, denominado: Obligaciones de los trabajadores, en su Art. 315 hace mención que todo trabajador está obligado a cumplir con las normas de Seguridad e Higiene referente al uso de equipos de trabajo y además, respetar las indicaciones del patrono dirigidas a proteger su vida y salud.

Dentro del Libro Tercero, también se encuentra el **Título III**, denominado: Riesgos profesionales, del cual se retoman dos capítulos; el **Capítulo I** sobre disposiciones generales, en el cual los Art. 316, 317, 318, 319 proporcionan las definiciones acerca de lo que se entiende por riesgos profesionales, accidente de trabajo y enfermedad profesional. Y el **Capítulo II**, denominado: Consecuencias de los riesgos profesionales. Se presentan desde el Art. 324 al Art. 332 sobre las consecuencias de los riesgos profesionales por las que deben responder los patronos, una tabla de evaluación de incapacidades para su correspondiente indemnización (Art. 329) y las diferentes enfermedades profesionales que acarrearán responsabilidad para el patrono (Art. 332).

En este mismo código, se establece como Riesgos Profesionales, el Accidente de Trabajo y la Enfermedad Profesional, especificando las definiciones de los mismos y las consideraciones a tomar en cuenta para determinar las responsabilidades para el empleador, no siendo aplicables tales disposiciones a los trabajadores a domicilio y a los trabajadores que fueren contratados para labores que no excedan de una semana ni requieran el empleo de más de cinco trabajadores.

El mencionado Título también clasifica las consecuencias de los riesgos profesionales y se complementa con una serie de tablas utilizadas para graduar las incapacidades y las indemnizaciones correspondientes.

Consecuencias de los Riesgos Profesionales

Tabla 19. Consecuencia de los Riesgos Profesionales

Incapacidad Permanente Total	Es la pérdida absoluta de facultades o aptitudes que imposibilita a un individuo para desempeñar cualquier trabajo para el resto de su vida.
Incapacidad Permanente Parcial	Es la disminución de las facultades o aptitudes de la víctima para el trabajo, por el resto de su vida.
Incapacidad Temporal	Es la pérdida o disminución de las facultades o aptitudes de la víctima que le impiden desempeñar su trabajo, por algún tiempo.

En cuanto a la edad para trabajar, se establece que el trabajo de los menores de dieciocho años debe ser acorde a la edad, estado físico y desarrollo; prohibiéndose el trabajo en labores peligrosas e insalubres.

Para los menores de dieciocho años de edad, el trabajo en cantinas, bares, salas de billar y otros semejantes se considera labor peligrosa. En el caso de los menores de catorce años, éstos no podrán ser ocupados en trabajo alguno mientras estén sometidos a la enseñanza obligatoria.

El trabajo de menores se puede autorizar a partir de los doce años de edad bajo la condición de que se trate de trabajos ligeros y que éstos no perjudiquen su salud y desarrollo; así como su asistencia a la escuela o el aprovechamiento de la enseñanza que reciben.

Tabla 20. Labores peligrosas y Labores Insalubres

LABORES PELIGROSAS	LABORES INSALUBRES
a) El engrasado, limpieza, revisión o reparación de máquinas o mecanismos en movimiento; b) Cualquier trabajo en que se empleen sierras automáticas, circulares o de cinta; cizallas, cuchillos, cortantes, martinets y demás aparatos mecánicos cuyo manejo requiera precauciones y conocimientos especiales, excepto los utensilios y herramientas de cocina, de carnicería o de otras faenas semejantes;	a) Las que ofrezcan peligro de envenenamiento por el manejo de sustancias tóxicas o de las materias que las originan; b) Toda operación industrial en cuya ejecución se desprenden gases, vapores o emanaciones nocivas; c) Cualquier operación en cuya ejecución se desprendan polvos peligrosos o nocivos; y d) Las demás que se especifiquen en las leyes,

<p>c) Los trabajos subterráneos o marinos;</p> <p>d) Los trabajos en que se elaboren o se usen materiales explosivos, fulminantes, insalubres, o tóxicos, o sustancias inflamables; y otros trabajos semejantes;</p> <p>e) Las construcciones de todo género y los trabajos de demolición, reparación, conservación y otros similares;</p> <p>f) Los trabajos en minas y canteras;</p> <p>g) Los trabajos en el mar, los de estiba y los de carga y descarga en los muelles; y</p> <p>h) Las demás que se especifiquen en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo</p>	<p>reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo.</p>
---	--

Por otra parte la jornada de trabajo para los menores de dieciséis años no podrá ser mayor de seis horas diarias; y de treinta y cuatro semanales, asimismo, tiene prohibido trabajar más de dos horas extraordinaria en un día.

En términos generales los menores de dieciocho años de edad no podrán trabajar en horas nocturnas y todo empleador que disponga de menores para la realización de sus actividades deberá llevar un registro que detalle la fecha de nacimiento, la clase de trabajo convenido, el horario de trabajo y el salario pactado.

3.4.5. Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo

En el **Título I** denominado: Disposiciones preliminares, Capítulo I, en el Art. 1 hace mención que el objetivo de este reglamento es establecer los requisitos mínimos de higiene y seguridad en los centros de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada industria en particular.

En el **título II**, denominado de la Higiene en los Centros de Trabajo, Capítulo I Los edificios, en sus Art. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, están dirigidos a establecer los requisitos necesarios que debe contar un centro de trabajo en lo que se refiere a infraestructura, servicios básicos, características específicas de acuerdo a cada puesto, en el Capítulo II denominado de la iluminación, en sus Art. 11 y 12 mencionan las características en cuanto a iluminación que de preferencia deberán poseer los centros de trabajo de acuerdo con el tipo de actividad que en el se desempeñe.

En el Capítulo III, denominado de la Ventilación, en sus Art. 13, 14, 15, 16, 17, 18, hace énfasis en algunos aspectos que se deben de tomar en cuenta para evitar ocasionar una enfermedad ocupacional debido a la mala ventilación del lugar, donde se llevan a cabo las labores de trabajo, además proporciona recomendaciones y sugerencias de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolla, las que deben tomarse en cuenta con el objeto de reducir los riesgos a desarrollar y sufrir de enfermedades profesionales.

En el Capítulo IV denominado de la Temperatura y humedad relativa, en su Art.19, se menciona que la temperatura y la humedad en locales cerrados de trabajo, deberán ser mantenidos dentro de los límites permisibles con el objeto de evitar molestias en la salud de los trabajadores y además se debe proveer a éstos de protección adecuada en caso de temperaturas no equilibradas.

En el Capítulo V denominado de los Ruidos en sus Art. 20 y 21, mencionan que hay un ente encargado para proteger a los trabajadores de los ruidos superiores a los 80 decibeles y está en el Departamento Nacional de Previsión Social. Así como también algunas recomendaciones a poner en práctica con el objeto de reducir la intensidad del ruido que es producido.

En los Capítulos VI, VII, VIII, IX, X, XI, denominados respectivamente Locales de espera, Comedores, Dormitorios, de los Exámenes médicos, del Servicio de agua y de los Sanitarios, en sus respectivos artículos presentan algunas determinaciones importantes que deben ser tomadas en cuenta, con el objeto de proporcionar un lugar de trabajo más digno y confortable para el trabajador, y así éste realice de forma adecuada sus labores cotidianas y sienta que es importante para la empresa su bienestar personal.

En el Capítulo XII Orden y Aseo de Locales, y en el XIII denominado Asiento para los trabajadores, en sus artículos respectivos se hace mención de algunas normas básicas a seguir con el objeto de que los lugares de trabajo sean más agradables, limpios, seguros y cómodos, tanto para los trabajadores como para el medio que le rodea.

En el **Título Tercero**, de la seguridad en los centros de trabajo en su Capítulo I y II denominados Medidas de previsión y de la seguridad en las ropas de trabajo, dice que las normas de seguridad se deben respetar cuando se está efectuando un trabajo que requiera hacer uso de maquinaria, equipo, o cualquier elemento que se encuentre en movimiento y que pueda ocasionar un accidente de trabajo, además se debe tener cuidado con el tipo de ropa y equipo de protección que se porta a la hora de efectuar una actividad, ya que debe ser compatible con el tipo de trabajo a desempeñar, en algunos casos puede servir de protección y en otros convertirse en una acción peligrosa y ocasionar accidentes, también debe tenerse cuidado cuando se trabaja con materiales inflamables o cualquier otra actividad que pueda representar un peligro para el trabajador y ocasione en éste algún daño que afecte su normal desempeño. Además hace mención que en todo establecimiento industrial, taller, local o lugar de trabajo de cualquier índole o naturaleza se debe cumplir con las condiciones mínimas de previsión en materia de seguridad.

3.4.6. Ley Del Instituto Salvadoreño Del Seguro Social

Esta ley fue creada para velar por la seguridad social de todos los habitantes de la República de El Salvador según el Artículo 1 de la Ley del ISSS, ésta se fundamenta en el Artículo 50 de la Constitución de la República de El Salvador, en la cual se establece el seguro social obligatorio como una institución de derecho público que realizará los fines de seguridad social que esta ley determina.

En el **Capítulo V**, denominado Beneficios, incluye siete secciones:

1. **Sección 1** De los beneficios por enfermedad o accidente común.
2. **Sección 2** De los beneficios por riesgos profesional

3. **Sección 3** De los beneficios por maternidad
4. **Sección 4** De los beneficios por invalidez
5. **Sección 5** De los beneficios por vejez o muerte
6. **Sección 6** De cesantía voluntaria
7. **Sección 7** De los beneficios de medicina preventiva y disposiciones generales para todos los beneficiarios.

De estas secciones mencionadas y debido al enfoque de nuestro estudio, se pondrá especialmente atención a la sección 1 y a la sección 2, que son las que se relacionan con nuestro tema, que según el Artículo 53, de la misma estipula que “ en caso de enfermedad o accidente común o enfermedad profesional, los asegurados tendrán derecho a las prestaciones consignadas en el Artículo 48, el cual establece, que en caso de enfermedad, las personas cubiertas por el seguro social, tendrán derecho dentro de las limitaciones que fijen los reglamentos farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios, laboratorios, y los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios”.

3.4.7. Código De Salud

Este código de salud contempla en la **Sección dieciséis, Seguridad e Higiene del Trabajo**, los **Artículos del 107 al 117, (artículos del código de salud)**

Aspectos relativos a la competencia del Ministerio de Salud en el campo de la **Higiene y Seguridad Industrial**, estableciendo puntualmente normativas en cuanto a los aspectos siguientes:

- a. La declaración del carácter público de la implantación de servicios de seguridad e higiene en el trabajo.
- b. El alcance del Ministerio de Salud en cuanto a la **Higiene y Seguridad** en los lugares de trabajo.
- c. La promoción de campañas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales así como la clasificación de éstas.
- d. La autorización del establecimiento de empresas mediante previa evaluación de las condiciones de trabajo.
- e. Establecimiento de requisitos de importación e exportación de productos así como el manejo y disposición de productos que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.
- f. Establecer la relación interinstitucional que debe de existir para cumplir el objetivo de la **prevención de riesgos profesionales**.
- g. Clasificación del tipo de establecimiento tomando en cuenta el riesgo potencial que éstos puedan representar para la comunidad.

3.4.8. Ministerio de Medio Ambiente

Institución gubernamental que vela por la conservación, protección y el uso sostenible del medio ambiente. Esta entidad puede contribuir información para las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en términos de los procesos de producción que se emplean y su interacción con el medio

ambiente inmediato y general en el cual se encuentran operando, como también las poblaciones a su alrededor

3.4.9. Ley de Medio Ambiente

Art. 33.- El Ministerio estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.

Art. 43.- El Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de salud Pública y Asistencia Social, los entes e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

Otras Disposiciones Legales Relacionadas a la Seguridad Social y la Salud Ocupacional.

a) Derecho a la Seguridad Social.

En relación a la Seguridad Social, la Constitución Política de la República de El Salvador establece que constituye un servicio público de carácter obligatorio, debiendo contribuir al pago de la misma, los empleadores, trabajadores y el Estado.

El régimen del seguro social obligatorio se aplica a todos los trabajadores que dependen de un empleador, sea cual fuere el tipo de relación laboral que los vincule y la forma en que se haya establecido la remuneración.

b) Trabajo de las Mujeres y la Protección a la Maternidad.

En relación al trabajo de las mujeres, los empleadores tienen prohibido destinar mujeres embarazadas a trabajos que requieran esfuerzos físicos incompatibles con su estado¹⁶. En el período comprendido entre el estado de gravidez –después del cuarto mes de embarazo- hasta la conclusión del descanso post-natal, el despido no producirá la terminación del contrato de la mujer trabajadora, excepto cuando las causas de despido haya sido anterior al embarazo, sin embargo los efectos no tendrán lugar hasta concluido el descanso expresado.

c) Trabajo en Régimen de Subcontratación.

Cuando para la realización de alguna actividad existe la subcontratación, tanto el contratista como el subcontratista responden solidariamente por las obligaciones resultantes de la prestación de los servicios de los trabajadores de éste último empleados en los trabajos requeridos por el contratista.

Los empleadores que se dediquen a actividades que por su propia naturaleza o por circunstancias especiales ofrezcan peligro para la salud, la integridad física o la vida de los trabajadores, están obligados –previo dictamen de la Dirección de Previsión Social- a asegurar a sus trabajadores¹⁹. Se excluyen las

empresas que se dediquen a cualquiera de las actividades catalogadas como “peligrosas”. Las pólizas de seguros deben cubrir un lapso no menor de un año, salvo si se trata de trabajos temporales con una duración menor.

d) Reglamento Interno de Trabajo.

Todo empleador que ocupe de forma permanente diez o más trabajadores tiene la obligación de elaborar un Reglamento Interno de Trabajo, el cual para su legitimidad, debe ser aprobado por el Director General de Trabajo.

El reglamento interno de trabajo debe establecer con claridad las reglas obligatorias de orden técnico o administrativo que sean necesarias para el buen funcionamiento de una empresa y su contenido no debe contravenir lo dispuesto en las disposiciones legales existentes ni en los contratos celebrados. La violación al reglamento interno de trabajo es causal de suspensión del trabajador.

e) Normas Técnicas Relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En la actualidad El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha desarrollado normas técnicas para las diferentes actividades industriales, de comercio y de servicios denominadas **NSO –Norma Salvadoreña Obligatoria** y **NSR –Norma Salvadoreña Recomendada**. Las normas en ejecución actualmente son sobre:

Equipos de Protección Personal, Calidad del Aire, Plaguicidas de Uso Casero, Baterías y Aparatos a Presión.

3.4.10. Asociaciones de Empleadores

a) ANEP – Asociación Nacional de la Empresa Privada. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional a todas las empresas afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

b) CCIES - Cámara de Comercio e Industria de El Salvador. Esta gremial de empresarios es una de las que más a menudo realizan y apoyan eventos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo, sobre todo en el área de capacitación.

c) SCIS - Sociedad de Comerciantes e Industriales Salvadoreños. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito industrial, a todas las empresas afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

d) ASI - Asociación Salvadoreña de Industriales. Esta asociación es otra de las cuales apoya los eventos de formación sobre la Seguridad y Salud Ocupacional.

e) ASIC – Asociación Salvadoreña de la Industria de la Confección. Por medio de esta asociación se pudiera alcanzar a bastantes de las maquilas de confección de textiles.

f) **CASALCO** – Cámara Salvadoreña de la Construcción. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional a todas las empresas constructoras afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

g) **AMPES** – Asociación de Medianos y Pequeños Empresarios Salvadoreños. Asumiendo que la micro y pequeña empresa fuera la más difícil de alcanzar en términos de que organicen comités de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de sus empresas, fundaciones como esta pudiera cooperar.

h) **CAMAGRO** – Cámara Agropecuaria de El Salvador. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito agropecuario a todas las organizaciones afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

3.4.11. Reglamento Interno de las Empresas

Todo empleador que ocupe de forma permanente diez o más trabajadores tiene la obligación de elaborar un Reglamento Interno de Trabajo, el cual para su legitimidad, debe ser aprobado por el Director General de Trabajo.

El reglamento interno de trabajo debe establecer con claridad las reglas obligatorias de orden técnico o administrativo que sean necesarias para el buen funcionamiento de una empresa y su contenido no debe contravenir lo dispuesto en las disposiciones legales existentes ni en los contratos celebrados.

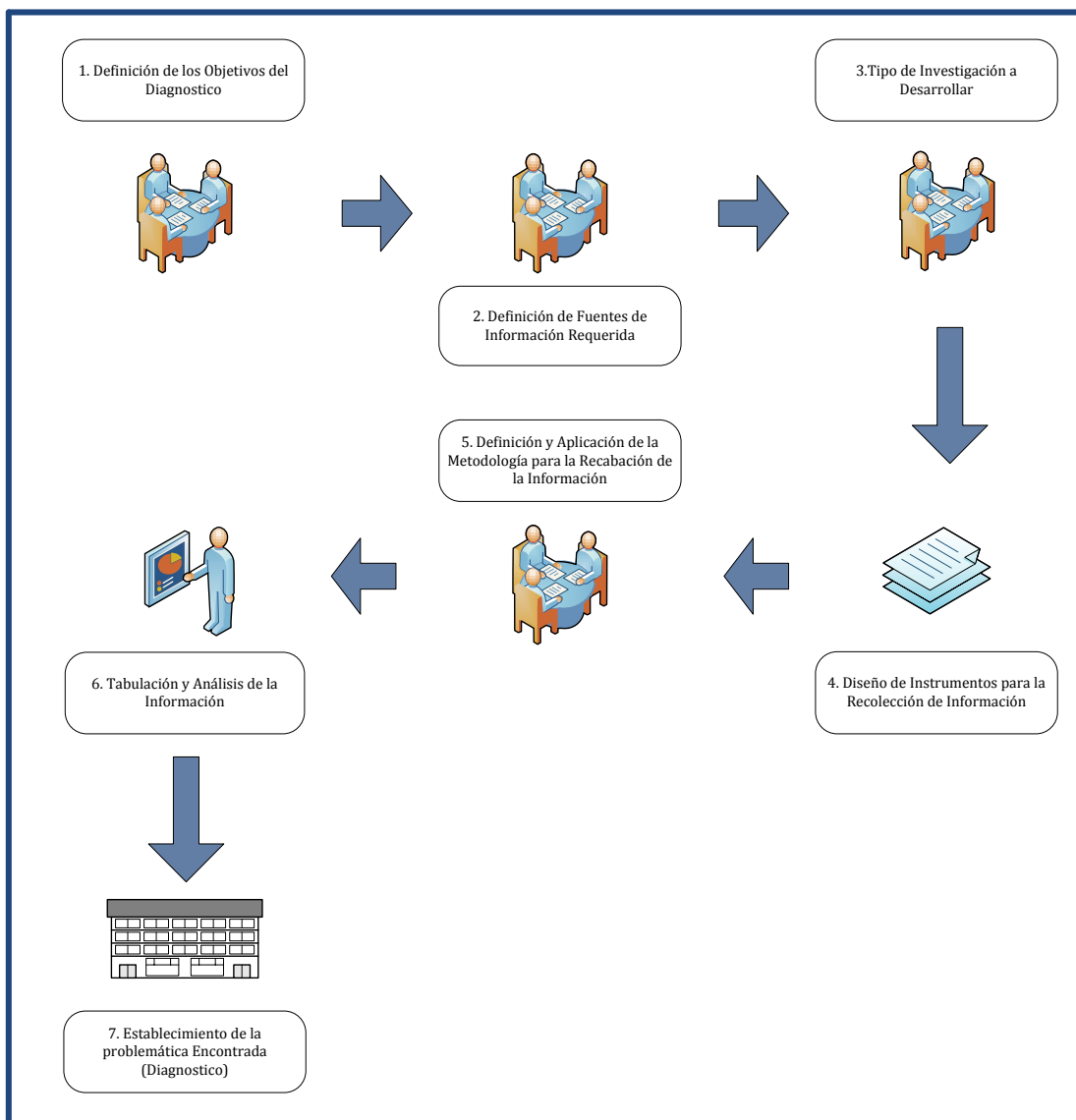
La violación al reglamento interno de trabajo es causal de suspensión del trabajador

IV. DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

4.1. METODOLOGIA DE ESTUDIO

Para realizar el diagnostico es necesario definir antes que nada la metodología a seguir. En dicha metodología se deben tomar en cuenta todos los requerimientos de información necesarios para posteriormente desarrollar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. A continuación se presenta el esquema metodológico a seguir para la realización del diagnostico:

Esquema Metodológico para la Realización del diagnostico



**Fuente: Elaboración propia*

Se detalla a continuación la definición y lo que incluirá cada uno de los pasos definidos en el esquema anterior:

1. Definición de los objetivos del diagnóstico

Es necesario especificar los objetivos que se requiere cumplir para la etapa de diagnóstico, esto con el propósito de tener claro lo que se va a obtener del desarrollo del mismo. Así pues, se definirá en este paso el objetivo general de la etapa de diagnóstico y sus respectivos objetivos específicos.

Con este paso, se pretende tener una base sobre la cual se desarrollaran los pasos posteriores de la metodología hasta cumplir con el objetivo general que será la obtención del diagnóstico de la situación actual en el hospital.

OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO

General

Conocer la situación actual del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, con respecto a las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional, por medio de la realización de un diagnóstico basado en una investigación de campo que permita identificar los posibles riesgos presentes en el nosocomio con el propósito de brindar una solución para disminuir o eliminar los mismos.

Específicos

1. Realizar una investigación teórica sobre los conceptos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional que permita incrementar los conocimientos sobre el tema, con el fin de abordar de forma adecuada la realización del diagnóstico.
2. Investigar sobre la situación actual de la Seguridad y Salud Ocupacional no solo a nivel internacional sino también en el país, en especial en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad.
3. Conocer sobre la legislación que se tiene en el país con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional, con el propósito de enfocar el desarrollo del Sistema de Gestión al cumplimiento de dichas leyes.
4. Especificar la metodología requerida para llevar a cabo la recolección de información para posteriormente llegar a un diagnóstico de la situación actual del Hospital.
5. Diseñar los instrumentos requeridos para la recolección de la información necesaria en la realización del diagnóstico.
6. Realizar una prueba piloto para identificar errores o posibles mejoras a los instrumentos que se utilizarán en la recolección de la información que se obtendrá de la investigación de campo.

7. Ejecutar la metodología definida para la determinación del diagnóstico por medio de la utilización de los diferentes instrumentos de recolección de información.
8. Identificar los diferentes procesos que se desarrollan en el Hospital con el fin de determinar situaciones de riesgos a las que podrían estar expuestos los empleados.
9. Realizar la tabulación y análisis de la información recabada para determinar la situación real en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional que presenta el Hospital.
10. Definir la problemática encontrada en el análisis por medio de la utilización de la técnica del “árbol de problemas” y el “diagrama causa-efecto”.
11. Establecer a partir de la definición del problema, la conceptualización del diseño que permitirá por medio de la correcta implantación reducir o eliminar los problemas identificados sobre la seguridad y salud ocupacional en el Hospital.

2. Definición de fuentes de información requerida

Para la obtención de la información requerida para el desarrollo del diagnóstico se deben especificar las fuentes de información que se abordaran. Para este caso se analizará la información que provenga de fuentes primarias y fuentes secundarias.

Tabla 21. Definición de Fuentes Requeridas

FUENTE	
<i>Primaria</i>	<i>Secundaria</i>
<p>Definición Fuentes Primarias (ó directas): son los datos obtenidos "de primera mano", por el propio investigador o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas originales, no interpretados.</p>	<p>Definición Consisten en resúmenes, compilaciones o listados de referencias, preparados en base a fuentes primarias. Es información ya procesada. Esta información generalmente se consigue con mayor facilidad, rapidez y a menor costo que la información de la fuente primaria.</p>
<p>Fuentes a consultar Para esta etapa se consultaran las siguientes fuentes de información primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jefes de las diferentes áreas del hospital. • Empleados del hospital • Personal encargado actualmente de la seguridad y salud ocupacional en el 	<p>Fuentes a consultar Para esta etapa se consultaran las siguientes fuentes de información secundaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libros de textos • Documentos fiables de internet • Memoria de Labores del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del hospital

<p>hospital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa en cada área e infraestructura del hospital • Entrevista con jefe del área de Seguridad y Salud Ocupacional del Ministerio de Salud • Entrevista con jefe del área de Seguridad y Salud Ocupacional del Ministerio del Trabajo • Normas OHSAS 18001 • Legislación en el Salvador relacionada con seguridad y salud ocupacional • Tesis sobre seguridad y salud ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas sobre accidentes laborales de la clínica del ISSS en el hospital. • Datos estadísticos del ISSS, del Ministerio del Trabajo y del Ministerio de Salud.
---	--

*Fuente: Elaboración propia

3. Tipo de investigación a desarrollar

Investigación Exploratoria:

Tienen por objetivo, la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis.

El investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después realizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Se puede decir que en un experimento se construye una realidad.

Investigación Descriptiva:

Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos.

El conocimiento será de mayor profundidad que el exploratorio, el propósito de este es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación.

Investigación Explicativa:

Buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

Investigación Correlacional:

El investigador pretende visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si por el contrario no existe relación entre ellos. Lo principal de estos estudios es saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otra variable relacionada (evalúan el grado de relación entre dos variables).

De acuerdo a las Características que presenta el estudio en el Hospital se establece una tabla para la selección del Tipo de Investigación a ser utilizado:

Tipo de Investigación a ser Utilizada

Características	Tipos de Estudio			
	Exploratoria	Descriptiva	Correlacional	Explicativa
Temática no abordada con profundidad en anterioridad en el Hospital	✓			
Aplicación de Técnicas para el levantamiento de la información		✓		
Especificar Características y Riesgos que generan las condiciones actuales				✓
Marco Teórico de Referencia	✓			
Medición de enfermedades ocupacionales y riesgos laborales		✓		
Utilización del muestreo para la recolección de la información		✓		

**Fuente: Elaboración propia*

Con lo descrito anteriormente se selecciona el tipo de estudio combinado entre **Exploratorio y Descriptivo** debido a que la temática en el Hospital en cuanto a Seguridad y Salud ocupacional no se ha abordado con profundidad, se pretende especificar las características y riesgos que generan las condiciones laborales.

Para dicha investigación es preciso utilizar diferentes técnicas de investigación tales como: entrevistas a encargados de seguridad y salud ocupacional, empleados y a la dirección, por medio de indagación, observación directa y consulta bibliográfica.

4. Diseño de instrumentos para la recolección de información

Es importante preparar los instrumentos necesarios para poder realizar la recolección de información de una forma adecuada sin dejar vacíos que puedan generar problemas por falta de información al momento de desarrollar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En este paso de la metodología se procederá a diseñar los cuestionarios que se pasaran tanto a empleados como a usuarios, así también las fichas de inspección para clasificar la información obtenida por observación directa. En el siguiente recuadro se muestra el instrumento y su respectiva descripción:

Instrumentos para levantamiento de información

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	PROPÓSITO	DIRIGIDO A:
Cuestionario	Es una técnica muy estructurada para recopilar datos que consiste en una serie de preguntas escritas y orales que debe responder un entrevistado.	Con el propósito de conocer la percepción que hay por parte de todas las personas involucradas, tanto empleados como usuarios con respecto a Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital.	-Director del Hospital -Jefes de Áreas -Empleados -Usuarios
Fichas de inspección	Una ficha de inspección es una lista de comprobación que sirve para registrar la información con respecto a las características y riesgos de las instalaciones.	El propósito de las fichas de inspección es lograr la identificación de los riesgos en el Hospital.	Las fichas de inspección serán pasadas aplicando la observación directa en todas las áreas del hospital.

*Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Análisis de Cuestionarios para Entrevistas Jefes de Área

Pregunta	Propósito
¿Se tiene conocimiento de los esfuerzos sobre Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital?	Conocer que tan integrados son los esfuerzos que se realizar en relación a la SSO en el hospital.
¿De qué manera o a través de qué medio ha conocido usted sobre los esfuerzo en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Hospital?	Identificar la forma en que se divulga, si es que se hace, todo lo relacionado con la SSO.
¿Considera que son efectivos los medios que se utilizan para informar sobre las labores en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital?	Conocer si son útiles los medios de comunicación que se utilizan para la divulgación de los esfuerzos en SSO para ser retomado o sustituido en el diseño del SGSSO.
¿Existe disponibilidad para participar en la mejora o creación de políticas de SSO por parte de las jefaturas?	Conocer si hay interés por parte de las jefaturas en colaborar íntegramente para lograr mejores condiciones de trabajo.
¿Son fácilmente reconocidos por los empleados del hospital los riesgos en materia de SSO en esta área, específicamente?	Determinar el nivel de conocimiento que tienen los empleados de cada área respecto a los riesgos existentes en la misma.
¿Qué tipo de accidentes o enfermedades ocupacionales se han dado en ésta área?	Identificación de riesgos en cada una de las áreas
¿Cuáles han sido las causas por las que se han	Identificación de acciones o condiciones

dado?	inseguras
¿Se han tomado medidas correctivas para disminuir o eliminar el peligro?	Conocer si actualmente se están tomando acciones que permitan disminuir los peligros.
¿Qué riesgos sobre seguridad y salud ocupacional se presentan en ésta área?	Identificación de posibles riesgos en el área.
¿Existe o ha existido ausentismo de personal debido a la ocurrencia de accidentes laborales o enfermedades profesionales en ésta área?	Conocer si los accidentes o enfermedades laborales son causa de ausentismos en el área.
¿Cuáles son los accidentes más comunes en ésta área?	Identificar riesgos que se dan con mayor frecuencia
¿Qué accidentes son de mayor gravedad en el área?	Identificar los riesgos que puedan causar mayor gravedad en las personas que fueren víctimas de éste.
¿Se lleva un control detallado de los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se han dado en ésta área?	Conocer si en las diferentes áreas del hospital se llevan control de los accidentes y enfermedades ocupacionales.
¿Qué plan de acción se desarrolla en caso de que se dé una situación problemática sobre SSO?	Identificar si se sigue un plan de acción efectivo cuando sucede un caso de accidente, para retomarlo o sustituirlo.
¿Considera que el área cuenta con los recursos materiales necesarios para la prevención de riesgos en el trabajo?	Conocer las necesidades que se tengan de equipo de protección en las diferentes áreas del Hospital.
¿Se lleva un control sobre el uso del equipo de protección personal necesario en ésta área?	Identificar si se tiene un control en cuanto al uso del equipo de protección para determinar el grado de interés por cumplir con lo estipulado dentro de las obligaciones de los empleados.
¿Se llevan controles de las áreas que presentan mayor peligro laboral?	Conocer si se tiene una idea de cuáles son las áreas más peligrosas en el Hospital.
-¿Se mide el cumplimiento de los objetivos de la gestión de la SSO?	Conocer si los esfuerzos en seguridad y salud ocupacional son medibles en cuanto a cumplimiento de los objetivos planteados.
¿Tiene conocimiento de la legislación aplicable en cuanto a SSO?	Conocer que tan informados están los jefes de área sobre la legislación aplicada en seguridad y salud ocupacional.
¿De qué forma se hace la divulgación de la legislación aplicable en el Hospital?	Conocer si se hace de manera formal el conocimiento de las leyes en cuanto a seguridad y salud ocupacional.
¿Específicamente en su área, que mejoras esperaría obtener con la implementación de un SSO?	Identificar posibles objetivos a cumplir con la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

*Fuente: Elaboración Propia

**ENCUESTA EN RELACION A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DIRIGIDA A JEFES DE AREA DEL
HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD**

OBJETIVO:

El cuestionario que se presenta a continuación tiene como finalidad la obtención de información y opiniones personales sobre las condiciones actuales que se desarrollan en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, por lo que le solicitamos sinceridad en sus respuestas.

“Gracias por su colaboración”

*Nota: Se considerara en el desarrollo del cuestionario que sigue la abreviatura HNEM como Hospital Nacional Especializado de Maternidad, y la abreviatura SSO como Seguridad y Salud Ocupacional.

Área: _____

1 -¿Se tiene conocimiento de los esfuerzos sobre Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital?

Si ___ No ___

2 -¿Son fácilmente reconocidos por los empleados del hospital los riesgos en materia de SSO?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es no, especifique porque:

3 - Según su opinión el reconocimiento de los riesgos en materia de SSO por parte de los empleados del HNEM es:

- a) De alta importancia ___
- b) De media importancia ___
- c) De baja importancia ___
- d) Sin importancia ___

4 -¿De qué manera o a través de qué medio ha conocido usted sobre los esfuerzo en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Hospital?

Memorándum ___	Reuniones generales ___
Participación en el comité ___	Por su propia cuenta ___
Otros ___	Especifique _____

5 -¿Considera que son efectivos los medios que se utilizan para informar sobre las labores en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital?

Si ___ No ___

¿Porque? _____

6 -¿Existe disponibilidad para participar en la mejora o creación de políticas de SSO por parte de las jefaturas?

Si ___ No ___

¿Porque? _____

7 -¿Son fácilmente reconocidos por los empleados los riesgos en materia de SSO en esta área, específicamente?

Si ___ No ___ No sé ___

8 -¿Qué tipo de accidentes o enfermedades ocupacionales se han dado en ésta área, específicamente?

9 -¿Cuáles han sido las causas por las que se han dado?

Instrumento y Equipo riesgoso ___

Desconocimiento de la tarea ___

Distracciones ___

Otros _____

10 -¿Se han tomado medidas correctivas para disminuir o eliminar el peligro?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es "Si" ¿Qué medidas? _____

11 -¿Qué riesgos sobre seguridad y salud ocupacional se presentan en ésta área?

12-¿Existe o ha existido ausentismo de personal debido a la ocurrencia de accidentes laborales o enfermedades profesionales en ésta área?

Si ___ No ___ No sé ___

13 -¿Cuáles son los accidentes más comunes en ésta área?

14 -¿Qué accidentes son de mayor gravedad en esta área?

15 -¿Se lleva un control detallado de los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se han dado en ésta área?

Si ___ No ___ No se ___

*Si su respuesta es "No", ¿por qué? _____

16 - ¿Qué plan de acción se desarrolla en caso de que se dé una situación problemática sobre SSO?

17 -¿Considera que el área cuenta con los recursos materiales necesarios para la prevención de riesgos en el trabajo?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es "No", ¿por qué? _____

18 -¿Se lleva un control sobre el uso del equipo de protección personal necesario en ésta área?

Si ___ No ___ No sé ___

*Si su respuesta es "Si", ¿qué tipo de control? _____

9 -¿Tiene conocimiento de la legislación aplicable en cuanto a SSO?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es "Si", menciónela: _____

20 -¿Específicamente en su área, que mejoras esperaba obtener con la implementación de un SSO?

Tabla 23. Análisis de Cuestionarios para Entrevistas Empleados

Pregunta	Propósito
Dentro del Hospital ¿conoce como se maneja la Seguridad y Salud Ocupacional?	Conocer cuál es el grado de orientación que poseen los trabajadores sobre la Seguridad y Salud ocupacional y el trabajo que se ha realizado hasta ahora
¿Cómo percibe la peligrosidad existente relacionada a los siguientes riesgos?	Determinar el grado de peligrosidad que los trabajadores consideran de acuerdo a los riesgos en su área de trabajo
¿Ha recibido capacitaciones para prevención de riesgos?	Estimar cual es el grado de inducción que se brinda a los trabajadores para prevenir accidentes.
¿Qué formas de prevención de riesgos conoce?	Determinar cuál es el grado de aprendizaje y métodos para prevenir riesgos
De acuerdo a las actividades que realiza en su puesto de trabajo, ¿se han presentado accidentes o enfermedades causadas por el trabajo?	Conocer la frecuencia de accidentes y enfermedades causadas por el trabajo de cada área
¿Cuál cree que es la principal causa de accidentes o enfermedades dentro de su área de trabajo?	Indagar sobre las principales causas que provocan accidentes laborales
De acuerdo a las labores que realiza, ¿ha presentado fatiga o cansancio físico?	Conocer condiciones ergonómicas de los trabajadores que pueden desatar enfermedades laborales
¿Se le brinda el equipo de protección adecuada para realizar sus labores?	Determinar cuál es el grado de importancia que el hospital establece para la seguridad del personal
¿Utiliza la protección para desempeñar sus actividades?	Conocer cuál es la importancia que el trabajador le brinda al tema de seguridad y salud ocupacional con respecto a su integridad física
En caso que se presente un accidente, ¿posee conocimiento sobre la práctica de primeros auxilios?	Indagar si los trabajadores poseen la preparación adecuada para reaccionar de la mejor manera ante accidentes
¿Qué tipo de accidentes han ocurrido en su área de trabajo?	Conocer cuál es la frecuencia de accidentes que han ocurrido en cada área para poder determinar el mapa de riesgos
¿El hospital cuenta con señalización de seguridad?	Indagar sobre la importancia que el hospital le brinda a la señalización de seguridad para evitar accidentes
¿Conoce el significado de dicha señalización?	Determinar cuál es el grado de conocimiento en los trabajadores y la utilización adecuada

	de la señalización
¿Considera que dentro del hospital se brinda la seguridad necesaria para desempeñar sus labores?	Establecer cuál es la opinión del trabajador en cuanto a la importancia que brinda el hospital en el tema de seguridad y salud ocupacional
¿Ha sufrido algún accidente laboral o enfermedad laboral en su área de trabajo?	Fijar cual es el grado de peligrosidad en el área que labora el trabajador para determinar el mapa de riesgos
¿Hace uso de la clínica empresarial que brinda el hospital?	Conocer datos estadísticos sobre consultas medicas y el porqué los empleados pueden o no hacer uso de la clínica
¿Posee conocimiento sobre la existencia del comité de seguridad y salud ocupacional del hospital?	Determinar si los trabajadores conocen del comité que ayuda a solventar los problemas de accidentes y enfermedades laborales para el bienestar del empleado
¿Conoce que tipo de acciones ha realizado el comité en materia de seguridad y salud ocupacional dentro del hospital?	Indagar sobre las labores que ha realizado el comité para el bienestar de los trabajadores
¿Le ha informado a su jefe inmediato sobre aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en su área de trabajo?	Conocer cuál es el interés del trabajador sobre el tema abordado y la participación del mismo
¿Recibe el apoyo correspondiente de las autoridades respecto a los aspectos sugeridos en su área de trabajo?	Determinar cómo es la comunicación en los niveles jerárquicos y el apoyo de la participación para mejorar el bienestar de los trabajadores

*Fuente: Elaboración Propia

ENCUESTA EN RELACION A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DIRIGIDA A LOS (AS) EMPLEADOS(AS) DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD

OBJETIVO:

El cuestionario que se presenta a continuación tiene como finalidad la obtención de información y opiniones personales sobre las condiciones actuales que se desarrollan en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, por lo que le solicitamos sinceridad en sus respuestas.

“Gracias por su colaboración”

*Nota: Se considerara en el desarrollo del cuestionario que sigue la abreviatura HNEM como Hospital Nacional Especializado de Maternidad, y la abreviatura SSO como Seguridad y Salud Ocupacional.

Área a la que pertenece: _____

1. Dentro del Hospital, ¿conoce como se maneja la Seguridad y Salud Ocupacional?

Si ____ No ____ No se ____

2. ¿Cómo percibe la peligrosidad existente relacionada a los siguientes riesgos?

	Bajo	Medio	Alto
--	------	-------	------

Riesgos relacionados al diseño del puesto de trabajo			
Riesgos por radiación			
Iluminación			
Riesgos de Incendios			
Ventilación			
Riesgos Químicos			

3. ¿Ha recibido capacitaciones para prevención de riesgos o en materia de SSO?

Sí ___ No ___

4. ¿Qué formas de prevención de riesgos conoce?

- Utilización de equipos de seguridad personal: ___
- Planificación de sistemas de evacuación: ___
- Mantener el orden y la limpieza en todo el lugar de trabajo: zonas de paso despejadas y zonas destinadas al acopio de materiales: ___
- Método de levantamiento de cargas pesadas: ___
- Otro: _____

5. ¿Se tiene claro el concepto de enfermedad profesional?

Sí ___ No ___

*Si la respuesta es no, explique porque: _____

6. ¿Se tiene claro el concepto de accidente de trabajo?

Sí ___ No ___

*Si la respuesta es no, explique porque: _____

7. ¿De qué manera ha conocido sobre los conceptos de enfermedad profesional y accidente de trabajo?

8. De acuerdo a las actividades que realiza en su puesto de trabajo, ¿Se han presentado accidentes o enfermedades causadas por el trabajo?

Sí ___ No ___ No se ___

Si su respuesta es sí, ¿Cuáles? _____

9. ¿Cuál cree que es la principal causa de accidentes o enfermedades dentro de su área de trabajo?

Instrumento y Equipo riesgoso ___ Desconocimiento de la tarea ___

Distracciones ___ Otros _____

10. ¿Se le brinda el equipo de protección adecuada para realizar sus labores?

Sí ___ No ___

11. ¿Utiliza la protección para desempeñar sus actividades?

Sí ___ No ___ , ¿Porque? _____

13. En caso que se presente un accidente, ¿posee conocimiento sobre la práctica de primeros auxilios?

Sí ___ No ___

14. ¿Qué prácticas se realizan? _____
15. ¿Qué tipo de accidentes han ocurrido en su área de trabajo? _____
16. ¿El hospital cuenta con señalización de seguridad?
Si ___ No ___
17. ¿Conoce el significado de dicha señalización?
Si ___ No ___
18. ¿Considera que dentro del hospital se brinda la seguridad necesaria para desempeñar sus labores?
Si ___ No ___
19. ¿Ha sufrido algún accidente laboral o enfermedad laboral en su área de trabajo?
Si ___ No ___
20. ¿Hace uso de la clínica empresarial que brinda el hospital?
Si ___ No ___ ¿Porque? _____
21. ¿Posee conocimiento sobre la existencia del comité de seguridad y salud ocupacional del hospital?
Si ___ No ___
22. ¿Conoce que tipo de acciones ha realizado el comité en materia de seguridad y salud ocupacional dentro del hospital?
Capacitaciones ___ inspecciones ___
Verificación de maquinaria y equipo ___ Identificación de riesgos ___
Otros _____ No se ___
23. ¿Le ha informado a su jefe inmediato sobre aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en su área de trabajo?
Si ___ No ___
24. ¿Recibe el apoyo correspondiente de las autoridades respecto a los aspectos sugeridos en su área de trabajo?
Si ___ No ___

Tabla 24. Análisis de Cuestionarios para Sondeos Usuarios

Pregunta	Propósito
¿Ha presenciado algún accidente de trabajo en el Hospital?	Identificar riesgos por medio de la experiencia vivida por los usuarios.
¿Ha sido afectado directamente por un accidente en el hospital?	Conocer de qué forma afecta a los usuarios un deficiente control de la seguridad y salud ocupacional.
Si ha sido afectado directamente por un	Conocer si se posee un plan en caso de que un

accidente en el Hospital... ¿se le ha dado tratamiento a su situación en particular?	usuario sea la víctima de un accidente por deficiencia en la gestión de la seguridad y salud ocupacional.
De acuerdo a lo que Ud. ha observado o ha experimentado, ¿Qué tipo de accidente laboral se ha presentado con mayor frecuencia?	Identificación de accidentes más frecuentes desde la perspectiva de los usuarios.
¿Ha observado si los empleados usan el equipo de protección personal?	Identificación del grado de conciencia por parte de los empleados con respecto a la seguridad y salud ocupacional.
¿Tiene conocimiento sobre la legislación en cuanto a seguridad y salud ocupacional?	Conocer que tan informados están los usuarios con respecto a la obligación que tiene el hospital de prestar un servicio seguro.
¿De qué forma considera que le beneficiaría que el hospital tenga mejores condiciones sobre SSO?	Identificación de posibles objetivos que se deban cumplir con la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

*Fuente: Elaboración Propia

SONDEO EN RELACION A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DIRIGIDA A LOS (AS) USUARIOS(AS) DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD

OBJETIVO:

El cuestionario que se presenta a continuación tiene como finalidad la obtención de información y opiniones personales sobre las condiciones actuales que se desarrollan en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, por lo que le solicitamos sinceridad en sus respuestas.

“Gracias por su colaboración”

*Nota: Se considerara en el desarrollo del cuestionario que sigue la abreviatura HNEM como Hospital Nacional Especializado de Maternidad, y la abreviatura SSO como Seguridad y Salud Ocupacional.

Edad: _____

Sexo: _____

1 -¿Ha presenciado algún accidente de trabajo en el Hospital?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es “Si” ¿qué tipo de accidente? _____

2 -¿Ha sido afectado directamente por un accidente en el hospital?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es "Si" ¿de qué forma ha sido afectado? _____

3 -Si ha sido afectado directamente por un accidente en el Hospital... ¿se le ha dado tratamiento a su situación en particular?

Si ___ No ___

*Si su respuesta es "Si", ¿de qué forma ha sido tratada su situación? _____

4 -De acuerdo a lo que Ud. ha observado o ha experimentado, ¿Qué tipo de accidente laboral se ha presentado con mayor frecuencia?

Caídas ___

Punzones ___

Derramamiento de líquidos ___ Pérdida del control del equipo ___

Otro ___ Especifique _____

5 -¿Ha observado si los empleados usan el equipo de protección personal? Como:

Mascarillas ___

Guantes ___

Gafas ___

Gabacha ___

Otro equipo de protección ___ Especifique _____

6 -¿Tiene conocimiento sobre la legislación en cuanto a seguridad y salud ocupacional?

Si ___

No ___

7-¿De qué forma considera que le beneficiaría que el hospital tenga mejores condiciones sobre SSO?

Tabla 25. Análisis de Cuestionarios para Entrevista Director

Pregunta	Propósito
¿Cuenta actualmente el Hospital Nacional Especializado de Maternidad con políticas de Seguridad y Salud Ocupacional?	Conocer en caso de la existencia de políticas de SSO, sobre los responsables de la elaboración de las mismas.
¿Quién ha sido el (los) responsable (s) de la elaboración de las Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional?	Indagar sobre los conocimientos que se poseen sobre la determinación de vigencias en materia de políticas de SSO.
Según su conocimiento. ¿Existen o deberían existir criterios para establecer la vigencia de las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional?	Investigar si existen responsables directos respecto a la SSO y cuáles son sus funciones.
Hay un (os) encargado (s) de la Seguridad y Salud Ocupacional en el HNEM?	Determinar el nivel existente de comunicación entre los empleados del HNEM
¿Se informa sobre las políticas de SSO a todos los empleados del Hospital Nacional Especializado de Maternidad?	Identificar el medio que se utiliza para la comunicación en el HNEM.
¿Existe algún medio específico a través del cual se informe a los empleados del HNEM sobre las	Conocer la efectividad del medio utilizado para realizar la comunicación en el HNEM.

políticas de SSO?	
¿Es efectivo el medio que se utiliza para informar a los empleados del HNEM sobre las políticas de SSO?	Investigar sobre la oportunidad de mejora de los medios usados para una mejor comunicación en el HNEM.
Según su opinión, ¿Debería usarse otro medio?	Conocer la opinión del director del HNEM sobre la importancia que tiene la comunicación en materia de SSO.
Según su opinión la información sobre políticas de SSO a los empleados del HNEM es:	Indagar sobre la posibilidad que los empleados del HNEM tienen de proponer mejoras respecto a las políticas de SSO.
¿Es posible que los empleados realicen propuestas en relación a las políticas de SSO?	Investigar sobre el nivel de compromiso que existe de parte de los empleados del HNEM según lo percibe el director.
¿Se tiene claro por parte de los empleados del HNEM el concepto accidente de trabajo?	Conocer la existencia de capacitaciones o mecanismos de instrucción en materia de SSO dirigidos a los empleados del HNEM.
¿De qué manera han conocido los empleados del HNEM sobre los conceptos de enfermedad profesional y accidente de trabajo?	Indagar sobre la existencia de encargados o responsables directos de la de identificación de riesgos en el HNEM.
¿Existen actualmente encargados o responsables de realizar identificaciones de riesgos?	Investigar el nivel de conocimiento que tienen los empleados del HNEM en la identificación de riesgos.
¿Son fácilmente reconocidos por los empleados del hospital los riesgos en materia de SSO?	Conocer la importancia que el director del HNEM le brinda al reconocimiento e identificación de riesgos en materia de SSO.
Según su opinión el reconocimiento de los riesgos en materia de SSO por parte de los empleados del HNEM es:	Identificar alternativas aplicables al diseño de mecanismos de instrucción para el reconocimiento de riesgos en relación a la SSO.
¿De qué manera se podría lograr que los empleados del HNEM reconozcan de manera práctica y eficiente los riesgos en materia de SSO?	Establecer las áreas del HNEM en las que existe mayor posibilidad de exposición a riesgos.
¿En qué áreas considera que se presenta mayor número de peligros o exposición a riesgos?	Establecer las áreas del HNEM en las que existe mayor posibilidad de exposición riesgos causantes de enfermedades profesionales
¿En qué áreas considera que se presenta los peligros de mayor impacto a la salud de los empleados?	Investigar el nivel de peligrosidad que tienen algunos riesgos en específico en el HNEM respecto a la gravedad.
¿Cuáles, según su consideración, son los riesgos más peligrosos en el Hospital dado la gravedad que pudieran causar?	Averiguar sobre la existencia de controles o monitoreo de los accidentes y enfermedades ocupacionales que se presentan en el HNEM.
¿Se lleva un control general y actualizado, de los accidentes y/o enfermedades ocupacionales	Conocer sobre el tipo de control o monitoreo que actualmente existe en el HNEM respecto a

que se presentan en el Hospital?	los accidentes y enfermedades profesionales.
¿Qué tipo de control se tiene sobre los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se presentan en el HNEM?	Investigar si se aplica algún tipo de legislación relacionada con la SSO en el HNEM.
¿Se toma en consideración algún tipo de normativa o legislación externa en el HNEM?	Indagar sobre el estado de las políticas y normativas del HNEM en relación a la ley de prevención de riesgos de nuestro país.
¿Qué esperarías que se pueda lograr con la implementación de un SSO en el Hospital?	Conocer sobre la existencia de disponibilidad y compromiso en los empleados del HNEM hacia un Sistema de Gestión de SSO.

**Fuente: Elaboración propia*

ENTREVISTA EN RELACION A SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DIRIGIDA AL DIRECTOR DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD

OBJETIVO:

El cuestionario que se presenta a continuación tiene como finalidad la obtención de información y opiniones personales sobre las condiciones actuales que se desarrollan en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, por lo que le solicitamos sinceridad en sus respuestas.

“Gracias por su colaboración”

**Nota: Se considerara en el desarrollo del cuestionario que sigue la abreviatura HNEM como Hospital Nacional Especializado de Maternidad, y la abreviatura SSO como Seguridad y Salud Ocupacional.*

1 -¿Cuenta actualmente el Hospital Nacional Especializado en Maternidad con políticas de Seguridad y Salud Ocupacional?

Si

No

2 -¿Quién ha sido el (los) responsable (s) de la elaboración de las Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional?

a) El Director del Hospital

b) El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

c) Ambos

3 -¿Se informa sobre las políticas de SSO a todos los empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad?

Si No se

No

**Si su respuesta es sí pase a la siguiente pregunta, si es no, explique porque y pase a la pregunta 7:*

4 -¿Existe algún medio específico a través del cual se informe a los empleados del HNEM sobre las políticas de SSO?

Si No se

No

*Si su respuesta es Sí, señale cuales y pase a la siguiente pregunta, si es no pase a la pregunta 7

5 -¿Es efectivo el medio que se utiliza para informar a los empleados del HNEM sobre las políticas de SSO?

Si No se

No

*Si su respuesta es No, especifique porque: _____

6 -Según su opinión, ¿Debería usarse otro medio?

Si

No

*Si su respuesta es Sí, especifique cuales: _____

7 -Según su opinión la información sobre políticas de SSO a los empleados del HNEM es:

- a) De alta importancia
- b) De media importancia
- c) De baja importancia
- d) No tiene importancia

8 -¿Es posible que los empleados realicen propuestas en relación a las políticas de SSO?

Si

No

*Si su respuesta es no, especifique porque: _____

9 -Según su opinión. ¿Hay alguna forma de como las jefaturas y empleados manifiestan su compromiso con las políticas o en lo concerniente a la SSO en general?

Si

No

*Si su respuesta es Sí, especifique de qué manera, si es no porque: _____

ENFERMEDADES PROFESIONALES Y ACCIDENTES

10 -¿Existen actualmente encargados o responsables de realizar identificaciones de riesgos?

Si No se

No

*Si su respuesta es no, explique porque: _____

11 -¿De qué manera se podría lograr que los empleados del HNEM reconozcan de manera práctica y eficiente los riesgos en materia de SSO?

12 -¿En qué áreas considera que se presenta mayor número de peligros o exposición a riesgos?

13 -¿En qué áreas considera que se presenta los peligros de mayor impacto a la salud de los empleados?

14 -¿Cuáles, según su consideración, son los riesgos más peligrosos en el Hospital dado la gravedad que pudieran causar?

15 -¿Se lleva un control general y actualizado, de los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se presentan en el Hospital?

Si No se

No

*Si su respuesta es Sí, pase a la siguiente pregunta. Si su respuesta es no, especifique porque

6 -¿Qué tipo de control se tiene sobre los accidentes y/o enfermedades ocupacionales que se presentan en el HNEM?

LEYES

17 - Actualmente. ¿Se toma en cuenta en el HNEM la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo?

Si

No

*Si su respuesta es Sí, especifique de qué manera: _____

EMERGENCIA

18 -¿Se manejan procedimientos para solventar las situaciones de emergencia en relación a la SSO?

Si No se

No

*Si su respuesta es no, especifique porque: _____

COMPROMISO, RESULTADOS ESPERADOS Y DISPONIBILIDAD

19 -¿Qué esperaría que se pueda lograr con la implementación de un SSO en el Hospital?

20 -¿Considera que hay disposición de todos los empleados del HNEM a colaborar en el diseño y funcionamiento de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?

Si No se

No

*Si su respuesta es no, especifique porque: _____

21 -¿Existe actualmente comunicación interna entre organización del hospital?

Si

No

*Si su respuesta es no, explique porque: _____

22 -¿Estaría la dirección en la disposición de revisar y controlar los resultados del SGSS?

Si

No

*Si su respuesta es no, explique porque: _____

Para la priorización de Riesgos Basado en la metodología de William T. fine se definen las Fichas de Inspección requeridas por cada tipo de riesgo:

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS MECANICOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS MECANICOS														
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor					
FECHA	Nº	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
A	B.																		
REALIZADO POR:																			
Nº	INDICADORES			SI	NO														
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															

HOMBRES													
1. Existe la debida capacitación para el uso de las maquinas y herramientas por parte del personal que las utiliza.													
2. Cuentan los trabajadores con el equipo de protección personal adecuado para el trabajo que realizan.													
3. Existe conciencia de inspección antes de utilizar las maquinas, equipo y herramientas.													
4. Existe conciencia de limpieza antes y después de utilizar la maquinaria, equipo y herramienta.													
5. Se encargaran los empleados de guardar la maquinaria, equipo y herramientas después de utilizarla.													
METODOS													
6. Existen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en la maquinaria y equipo													
7. Existen las condiciones ambientales adecuadas tales como limpieza, iluminación, ventilación, etc.													
8. Se establecen previamente los métodos de trabajo y de trasporte en cada área de trabajo.													
9. Se determinan los procesos de remoción de desperdicios y se asignan los recipientes respectivos para esto.													
10. Al terminar una tarea regresa la maquina y equipo a su lugar asignado													
11. Cuando se realiza una tarea regresan los materiales a su lugar asignado													

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS MECANICOS (CONTINUACION)

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS MECANICOS														
ESTABLECIMIENTO:					Exposición		Consecuencia		Probabilidad de accidente			valor							
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:																			

N°	INDICADORES	SI	NO																
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS																			
	12. Se utilizan prensas o sujetadores en lugar de las manos para manipular los materiales.																		
	13. Se encuentran los materiales en posición adecuada para su uso.																		
	14. Se encuentran los materiales ordenados y en pallets destinados para el almacenamiento.																		
	15. Se apilan los materiales en forma adecuada																		
	16. Se encuentra el equipo y herramientas en perfectas condiciones para el desarrollo del trabajo.																		
	17. Considera que son suficientes la cantidad de herramientas y equipo disponible.																		
	18. Existe la debida capacitación para el uso de todo el equipo y herramientas por parte del encargado																		
	19. Existen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en el equipo																		
	20. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas.																		
	21. Al terminar una tarea regresa el equipo y herramientas a su lugar asignado																		
	22. Las herramientas cortantes o punzantes se protegen con los protectores adecuados cuando se utilizan.																		
	23. Se utiliza equipo de protección personal cuando se puede producir riesgos de protección o de corte (gafas o guantes)																		

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS ELECTRICOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS ELECTRICOS															
ESTABLECIMIENTO:					Exposición	Consecuencia	Probabilidad de accidente	valor												
FECHA	N°	PROMEDIO DE TRABAJO POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido
A	TRA B.	ADORE S POR DIA	b.	MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:																				

N°	INDICADORES	SI	NO																	
HOMBRES																				
	1. Utiliza el personal el equipo aislante adecuado en las operaciones de manejo y reparación de equipo electrónico																			
	2. Se utilizan las herramientas adecuadas en las operaciones de manejo y reparación de equipos eléctricos																			
	3. Se evita en todo momento el contacto del cuerpo humano con equipo energizado																			
	4. Se evita en todo momento el contacto de una herramienta con un conducto energizado																			
	5. Se respeta la distancia de 4.5 mts. Alejado de un arco eléctrico por parte de los trabajadores																			
	6. Se quitan los trabajadores cadenas, pulseras, anillos, etc. Para hacer las tareas.																			
	7. Utiliza el personal el equipo de protección pertinente para realizar sus tareas.																			
	8. Se verifica que no se improvisen o se utilicen herramientas hechas para realizar las tareas																			
	9. Se respetan las distancias sugeridas para cerca de las líneas eléctricas energizadas																			
METODOS																				
	10. Se siguen los procedimientos indicados previamente a las indicaciones de las etiquetas de la maquinaria																			
	11. Se liberan frecuentemente la energía almacenada en los capacitores.																			
	12. Se utilizan las herramientas de mano adecuadamente protegidas y aisladas																			
	13. Se encuentran las conexiones eléctricas en buenas condiciones, que no estén descubiertos los alambres sueltos, mal ajustados y que estén identificados.																			

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS ELECTRICOS (CONTINUACION)

HOSPITAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS ELECTRICOS																
ESTABLECIMIENTO:					Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente					Valor			
FECHA	N°	PROMEDIO DE	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Contin	Frecu	Ocasi	Irregu	Remo	Muert	Lesión	Incap	Herida	Result	Ocurri	Algun	Remo	Nunca	Valor=	(Expo	

3. Se está preparando provisión de iluminación de emergencias																				
4. Se inspecciona las salidas de intersecciones cuenten con la debida iluminación																				
5. Se revisa que las fuentes de iluminación no estén colocadas en forma deficiente, lanzando sombras sobre el área de trabajo del empleado																				
6. Se verifica que no exista exceso de iluminación en los puestos de trabajo																				
7. Se evita que los niveles de iluminación sean superiores a los recomendados produciendo deslumbramientos																				
8. Existe la suficiente iluminación natural en los puestos de trabajo																				
9. Se verifica que los niveles de iluminación no sean inferiores a los niveles establecidos.																				

FICHA DE INSPECCION PARA VENTILACION

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE VENTILACION																
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor							
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)	ME (Menores)																
REALIZADO POR:					SI	NO															
N°	INDICADORES																				
HOMBRES																					
1. Se concientiza al personal a utilizar los equipos de protección personal																					
2. Considera que el sistema actual de ventilación es el adecuado																					
METODOS																					
3. Se realiza la extracción del contaminante fuera de la zona de respiración del operario																					
4. Se brinda un suministro adecuado de aire																					
5. Se lleva la descarga del aire extraído fuera del punto de reposición																					
6. Se provee una adecuada velocidad de																					

trasporte para las partículas																				
7. Se evalúa primero una ventilación localizada antes que una general																				
8. Se está seguro previamente de que la solución por ventilación localizada es técnicamente imposible																				
9. Se está forzando un flujo general de las zonas limpias a las zonas contaminadas																				
10. Se hace pasar el máximo de aire por las zonas contaminadas																				
11. Se evitan las zonas de flujo muerto																				
12. Se evita que los operarios estén colocados entre las fuentes contaminadas y la extracción.																				
13. Se están compensando las salidas de aire por las correspondientes entradas de aire																				
14. Se evitan corrientes de aire																				

FICHA DE INSPECCION PARA VENTILACION (CONTINUACION)

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADA EN MATERNIDAD					EVALUACION DE VENTILACION															
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				Valor					
FECHA A	Nº TRA B.	PROMEDIO DE TRABAJO S POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:					SI	NO														
Nº	INDICADORES			METODOS (CONTINUACION)																
	15. Se están aprovechando los movimientos naturales de los contaminantes, en especial en zonas caliente en su efecto ascensional																			
	16. Se ha estudiado el proceso y consideración de reemplazo por otros menos tóxicos y contaminantes																			
	17. Se mantiene una periódica rotación del personal																			
	18. Se comprueba que el sistema de extracción este funcionando según los cálculos teóricos de implantación																			
	19. Se determina y efectúa un mantenimiento																			

periódico en las instalaciones del filtro y de conducciones																				
20. Se aplica una renovación de aire a base de extracción del aire contaminado e impulsión del aire al exterior																				
21. Se está utilizando una instalación con introducción y extracción mecánicas																				
22. Se está utilizando extracción mecánica y entrada natural																				
MAQUINAS E INSTALACIONES																				
23. Se ha encerrado la fuente tanto como sea posible																				
24. Se realiza mantenimiento de los sistemas mecánicos de ventilación general																				
25. Cuenta el local con aire acondicionado en buen estado																				
MATERIALES																				
26. Se está capturando el contaminante con velocidad adecuada																				
27. Se toma en cuenta los valores umbrales de concentración de sustancias químicas en el ambiente																				
28. Se está sustituyendo productos tóxicos por no tóxicos																				
29. Se utilizan sustancias químicas tóxicas o nocivas, o existen focos de generación de contaminantes (polvo, humo, nieblas, gases o vapores)																				

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS QUIMICOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS QUIMICOS																				
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor											
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)						
				MA (maternidad)																					
				ME (Menores)																					
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES			SI	NO	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
HOMBRES																									

1. Se reporta a departamento encargado si se encuentra sustancias peligrosas fuera de control																					
2. Se conoce por parte de los trabajadores las vías de penetración al organismo de agentes nocivos																					
3. Están consientes los trabajadores que deben estar atentos a las señales de alarma como el olor de productos químicos																					
METODOS																					
4. Se evita el manejo de sustancias desconocidas y se reportan si no están identificadas																					
5. En caso de derrame de sustancias desconocidas. Se retiene y controla el derrame sin exponer o arriesgar a los trabajadores																					
6. Se encuentra protegido los trabajadores que realizan operación que desprende polvos																					
7. Se está evitando que los productos químicos y sus distintas formas, sean inhalados																					
8. Se evalúa el nivel de concentración del polvo, humo, vapor, gases, etc.																					
9. Se determina el grado de exposición de los trabajadores y la consecuencia de estas																					
10. Se está evitando que los productos químicos puedan ser inhalados, ingeridos o adsorbidos por los empleados																					
11. Se informa a los trabajadores con carteles y afiches de los productos químicos peligrosos.																					
12. Existen etiquetas donde se informe de las advertencias, preocupaciones, primeros auxilios en caso de emergencia.																					
13. Se está usando el equipo de protección personal como son las gafas, mascarillas, guantes, etc.																					
14. Se está eliminando los productos químicos no usados.																					

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS QUIMICOS (CONTINUACION)

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS QUIMICOS																
ESTABLECIMIENTO:					Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente						valor	
FECHA	Nº	PROMEDIO	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)	Contin	Frecu	Ocas	Irregu	Remo	Muert	Lesión	Incap	Herida	Result	Ocurri	Algún	Remo	Nunca	Valor=	(Expo	
A	TRA	DE	b.																		

	B.	TRABAJO ADORE S POR DIA		MA (maternidad)																	
				ME (Menores)																	
REALIZADO POR:																					
Nº	INDICADORES				SI	NO															
METODOS (CONTINUACION)																					
15. Existe un procedimiento de emergencia en caso de derrame.																					
16. Si existe derrame, saben los trabajadores que hacer																					
17. Están suficientemente identificados y correctamente señalizados todos los productos peligrosos																					
18. Se disponen de fichas de seguridad (MSDS) de todos los productos peligrosos que se utilizan																					
19. Se evita trasvasar productos por vertido libre (Se deberá hacer uso de equipos de bombeo, medios mecánicos de pipeteo, etc.)																					
20. Dispone de una lista de referencia para determinar que sustancias son cancerígenas																					
21. Se han realizado mediciones ambientales para conocer las concentraciones de los contaminantes químicos presentes en el ambiente de trabajo																					
22. Se toman precauciones especiales, en la manipulación de sustancias potenciales cancerígenas.																					
MATERIALES																					
23. Se encuentran los almacenes de productos químicos con cantidades limitadas, en contenedores adecuados, en áreas separadas y seguras.																					

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS DE INCENDIO

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS DE INCENDIO															
ESTABLECIMIENTO:					Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor			
FECHA	Nº	PROMEDIO DE	Sensibil.	SD (sensibles y discapacitados)	Contin	Frecu	Ocasi	Irregu	Remo	Muert	Lesión	Incap	Herida	Result	Ocurri	Algun	Remo	Nunca	Valor=	(Expo

	B.	TRABAJO ADORE S POR DIA		MA (maternidad)												
				ME (Menores)												
REALIZADO POR:																
N°	INDICADORES			SI	NO											
HOMBRES																
1.Existe el adiestramiento adecuado por parte del personal para el uso de extintores																
2. Conoce el personal las salidas y los planes de emergencia en caso de incendio																
3. Se conoce si la zona laboral constituye riesgo ligero, ordinario o extraordinario																
METODOS																
4. Están diseñadas las instalaciones, pasillos, salidas de emergencia y una organización contra incendio que contribuya al rescate																
5. Existen normas de manejo de líquidos, gases químicos explosivos y materiales sólidos																
6. Es adecuada la clasificación del extintor																
7. Se realizan comprobaciones para determinar visualmente que el extintor está situado adecuadamente y que funciona																
8. Se realiza un mantenimiento de los extintores para desecharlo, repararlo o conservarlo																
9. Se realiza la recarga, presurización del extintor y prueba hidrostáticas del contenedor																
10. Se conservan las tarjetas de mantenimiento de los extintores																
11. Se nota la fecha e iniciales del inspector en las tarjetas																
12. Se conservan los indicadores de uso debido en cada extintor																
13. Se lleva un registro que indique fecha de adquisición y revisión periódica en cada extintor																
14. Se encuentra el extintor en el lugar indicado																
15. Se destruyen todos los extintores que no pasan la prueba hidrostática (Sin intentar su reparación)																
16. Se encuentra en un lugar visible el extintor en caso de emergencia																
17. Se evita en todo momento que este el																

acceso obstruido para llegar al extintor																							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS DE INCENDIO (CONTINUACION)

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD						EVALUACION DE RIESGOS DE INCENDIO																		
ESTABLECIMIENTO:						Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor						
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)				
				MA (maternidad)	ME (Menores)																			
REALIZADO POR:						N°	INDICADORES	SI	NO	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
MAQUINAS E INSTALACIONES																								
18. Se determina primero que el diseño de las instalaciones sea incombustible																								
19. Se planifico las instalaciones de tal forma que eviten los siniestros o limiten su propagación facilitando su extinción.																								
20. Se controlan las fuentes de ignición que existan, dando un mantenimiento a las maquinas, equipo, sistema eléctrico e instalaciones																								
21. Se utiliza el sistema de gas por tuberías																								
22. Las tuberías están bien sujetas para evitar vibraciones y desprendimientos																								
23. Se encuentra normalizado el color de las tuberías utilizadas																								
24. Las condiciones de gas se mantienen en buen estado (Sin corrosión y con buena sujeción)																								
25. Se llevan a cabo operaciones de mantenimiento de acuerdo a un plan establecido																								
26. Se disponen de válvulas de seguridad en caso de emergencia																								
MATERIALES																								
27. Se controla la existencia de materiales peligrosos e inflamables en el proceso de fabricación																								

28. Se evita el almacenamiento de los gases y líquidos inflamables presurizados en contenedores abiertos																				
29. Se encuentran aislados los almacenes de materiales																				

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS BIOLÓGICOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS BIOLÓGICOS														
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor					
FECHA A	N° TRA B.	PROMEDIO DE TRABAJO S POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:																			
N°	INDICADORES			SI	NO														
HOMBRES																			
1. Existe el conocimiento necesario por parte del personal que está expuesto a estos riesgos																			
2. Se encuentra separadas en el vestuario la ropa de calle y la ropa de trabajo																			
3. Se vigila que no se coma en los puestos de trabajo																			
4. Se vigila la utilización de equipo de protección pertinente para el tratamiento de focos de agentes patógenos																			
5. Se realizan periódicamente chequeos en los empleados expuestos a este tipo de riesgos																			
METODOS																			
6. Se verifica que existan limpias y en buen estado las instalaciones sanitarias.																			
7. Se realizan controles médicos previas a la entrada al empleo																			
8. Se evalúa periódicamente la presencia de agentes patógenos																			
9. Se evalúa la presencia de enfermedades, la naturaleza del agente causal (Organismos vivo o derivado animal o vegetal) y la vía de transmisión																			

10. Se hace un control del foco de infección, actuando sobre los animales enfermos, o sobre vegetales contaminados.																			
11. Se destruyen aquellos animales que hayan muerto a consecuencia de enfermedad																			
12. Se eliminan los vegetales en los que se hizo tratamiento fungicidas																			
13. Se vacunan los animales susceptibles a padecer alguna enfermedad																			
MAQUINAS																			
14. Se encuentra limpia la maquinaria y equipo antes y después de utilizarla.																			
METODOS																			
15. Están los materiales libres de cualquier agente patógeno antes de su utilización																			

FICHA DE INSPECCION PARA RIESGOS ERGONOMICOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD						EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS														
ESTABLECIMIENTO:						Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor		
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJOS POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
A	B.	S POR DIA	b.	MA (maternidad)																
					ME (Menores)															
REALIZADO POR:																				
N°	INDICADORES				SI	NO														
HOMBRES																				
1. Se fomenta el interés del trabajador por su tarea																				
2. Se busca optimizar las relaciones hombre tecnología																				
3. Se busca las posibles causas del error humano o el bajo rendimiento																				
4. Se determina de qué forma afecta al trabajador el turno de trabajo asignado																				
5. Se toma en cuenta factores como edad, sexo, capacidad, etc. Para el diseño del puesto de trabajo																				
6. Utiliza cinturón de seguridad el personal que																				

levanta objetos																																									
METODOS																																									
7.Existen esfuerzos encaminados a reducir las tensiones, disminuir la carga del trabajo e incrementar la seguridad del trabajo																																									
8.En la determinación de tiempo estándares se busca la buena comodidad del trabajador , además de la eficacia de este																																									
9.Se determinan y detectan las molestias ocasionadas por la fatiga																																									
10.Se aplican las técnicas de levantamiento de objetos																																									
MAQUINAS																																									
11.Se evalúa el entorno (riesgos físicos) en los puestos de trabajo																																									
12. Se analizan y conocen las características de un puesto de trabajo																																									
13.Se diseñan los espacios de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano																																									

FICHA DE INSPECCION PARA RUIDOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RUIDO																																																			
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente						valor																																							
FECHA	N° TRABAJADORES POR DIA	PROMEDIO DE TRABAJO	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)																																					
																								MA (maternidad)																																
				ME (Menores)																																																				
REALIZADO POR:																																																								
N°	INDICADORES																			SI	NO																																			
HOMBRES																																																								
1.Se concientiza al personal en el uso de los equipos de protección personal																																																								
2.El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias ocasionales o habitualmente																																																								
3.El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversan a 1/2 metro de distancia																																																								

METODOS													
4. Se realizan las mediciones de ruido con los aparatos pertinentes													
MAQUINAS													
5. Se investigan los efectos nocivos del ruido que provocan las maquinarias													
6. Se está eliminando el ruido en su punto o fuente de origen													
7. Se está realizando una separación, confinamiento o encerramiento de las fuentes de ruido													

FICHA DE INSPECCION PARA TEMPERATURA

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE TEMPERATURA																
ESTABLECIMIENTO:					Exposición		Consecuencia		Probabilidad de accidente			valor									
FECHA	N° TRABAJO	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)																	
				ME (Menores)																	
REALIZADO POR:					SI	NO															
N°	INDICADORES																				
HOMBRES																					
1. Se concientiza y proporciona al personal la utilización de una vestimenta adecuada para los cuartos fríos																					
2. Se evita que solo este laborando un único empleado en áreas peligrosas como cuartos fríos																					
3. Conoce el operario lo básico sobre cómo prevenir enfermedades derivadas del calor, al igual que sus síntomas, causas y tratamientos																					
4. Se esta consiente de los síntomas que presentan los empleados al exponerse por mucho tiempo a ambientes calientes																					
METODOS																					
5. Se está controlando la fatiga térmica que proviene de ambientes con excesivo calor por la emanación de vapores																					

6. Se están utilizando los turnos rotativos para evitar la sobre exposición al frio de los operarios en el cuarto frio																	
7. Se reduce la carga de trabajo para dar como resultado menos fatiga calorífica																	
8. Se están practicando exámenes periódicos a los trabajadores que laboran en ambientes calientes																	
9. Se utiliza vestimenta especial en ambientes calurosos																	
10. Se provee de suficientes oasis de agua a los trabajadores que laboran en ambientes calurosos																	
11. Se utiliza vestimenta especial en ambientes calurosos																	
MAQUINAS																	
12. Se cubren todas aquellas fuentes de calor con fibras especiales para disipar el calor (fibra de vidrio)																	
13. Se está haciendo un mejor uso de herramientas mecánicas utilizadas para el trabajo en zonas de alta temperatura																	
MATERIALES																	
14. Se está protegiendo a los trabajadores por medio de defensas reflectantes de material aluminizado o tableros aislantes.																	

FICHA DE INSPECCION PARA MANIPULACION DE OBJETOS

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE MANIPULACION DE OBJETOS																	
ESTABLECIMIENTO:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor								
FECHA A	N° TRA B.	PROMEDIO DE TRABAJO POR DIA	Sensibilidad	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)		
				MA (maternidad)																		
				ME (Menores)																		
REALIZADO POR:					SI	NO																
N°					INDICADORES																	
METODOS																						
1. Existe con frecuencia caída de objetos en manipulación (cristalería y sustancias)																						

2.Existe con frecuencia golpes y cortaduras por utilizar instrumentos y equipo de vidrio																					
MATERIALES																					
3.La cristalería utilizada está libre de partes o elementos cortantes																					
4.Existe exceso de cristalería																					
5.Existen depósitos y equipo de manipulación especial para la eliminación de los residuos de vidrio																					

DETALLE DE LAS TECNICAS A UTILIZAR EN EL DIAGNOSTICO

La selección del tipo de investigación para un estudio específico significa la toma de decisiones ajustada a los resultados que se persiguen alcanzar, después de haber determinado el tipo de investigación a desarrollar en nuestro trabajo de graduación, podemos presentar además la selección de técnicas de acuerdo al híbrido de investigación exploratoria e investigación descriptiva previamente seleccionado, no sin antes mencionar de manera general las técnicas disponibles para la selección. Las técnicas a utilizar pueden clasificarse de la siguiente forma

Técnicas para el Diagnóstico



**Fuente: Elaboración propia*

TECNICAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION

Son las técnicas que consisten en la recopilación de datos e información de la situación actual de un sistema, con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora.

Técnicas a utilizar para el levantamiento de la información



Técnicas cualitativas aplicables:

- ✚ La entrevista
- ✚ La observación
- ✚ Análisis de documentos
- ✚ Discusión en grupos pequeños
- ✚ Dramatización
- ✚ Técnicas proyectivas

Técnicas cuantitativas aplicables:

- ✚ La encuesta

TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Son las técnicas que consisten en procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la población objeto de estudio durante el trabajo de campo, y tiene como fin generar resultado (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizará el análisis según los objetivos de hipótesis de la investigación realizada.



- ✚ Lluvia de ideas
- ✚ Mapa de procesos
- ✚ Árbol de problemas
- ✚ Estadística grafica
- ✚ Diagrama de flujo de procesos
- ✚ Diagrama de Pareto

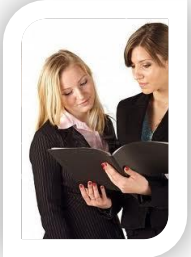


Criterios para escoger las técnicas

Considerando la importancia que tienen las técnicas a utilizar tanto en la recolección de información, como en el procesamiento de la misma, en su escogitación para el uso en la etapa de diagnóstico hemos considerado los criterios que se muestran a continuación:

- ☆ Si la información obtenida usando la técnica constituye una respuesta directa a la pregunta o necesidad, o sólo proporciona una base para hacer una valoración cualitativa o una estimación numérica.
- ☆ La confiabilidad de la información a obtener, de quien provendrá.
- ☆ La eficiencia económica de la técnica (relación entre el trabajo, los costos y el valor de la información obtenida).
- ☆ La viabilidad (si contamos con la energía y los recursos necesarios para aplicar esa técnica).

Tabla 26. Técnicas para el levantamiento de la información


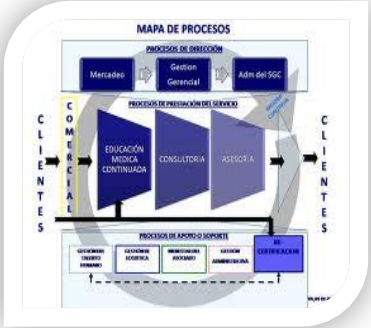
TECNICA	DESCRIPCION	PROPOSITO	DIRIGIDO A
TECNICAS CUALITATIVAS			
<p style="text-align: center;">Entrevista</p> 	<p>Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado. La entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difíciles conseguir.</p>	<p>El propósito de la entrevista es obtener información de parte de la persona entrevistada, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.</p>	<p>Las entrevistas a realizar por parte de nuestro equipo de trabajo estarán dirigidas al personal de diferentes áreas o unidades y de diferentes cargos que labora en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.</p>
<p style="text-align: center;">Observación</p> 	<p>Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.</p> <p>Ver detalle de los tipos de observación(*)</p>	<p>La obtención de información es en este caso también el principal propósito, procurando ganar la confianza de las personas a estudiar, lograr su aceptación y evitar en lo posible que nuestra presencia interfiera o perturbe de algún modo las actividades cotidianas del grupo sujeto a observación.</p>	<p>La técnica de observación estará dirigida tanto al personal que labora en la institución, así como a las personas que hacen uso de sus servicios, además debe mencionarse que se observaran en relación a riesgos, cada una de las áreas o unidades.</p>

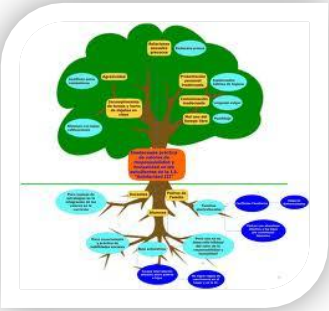

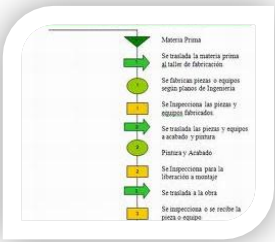
<p>Análisis de documentos</p> 	<p>Esta técnica consiste en disponer de la información documental disponible sobre el objeto de estudio sujeto a investigación, para su respectivo análisis e interpretación.</p>	<p>Con esta técnica se reunirá una colección de documentos diversos para ser interpretados con el propósito de extraer la información que llevarán a inferir algunos aspectos importantes.</p>	<p>La ejecución de la técnica se dirigirá a la documentación existente y disponible no solo del Hospital Nacional Especializado de Maternidad, sino también de las instituciones relacionadas con el mismo.</p>
<p>Discusión en grupos pequeños</p> 	<p>Sobre esta técnica, se puede decir que consiste en la reunión de un número reducido de personas que se encuentran de alguna manera relacionadas con el objeto de estudio para sostener una discusión de una temática en específico.</p>	<p>El propósito de la realización de esta técnica es obtener de primera mano información y opiniones sobre una temática preestablecida, para usarla en el análisis por nuestro equipo.</p>	<p>Principalmente el desarrollo de la técnica estará dirigido hacia el personal del Hospital en las áreas o unidades que se especifiquen como importantes para la obtención de información.</p>
TECNICAS CUANTITATIVAS			
<p>Encuesta</p> 	<p>La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que</p>	<p>Con la técnica de la encuesta se tiene como propósito obtener información que permita emplearla para un análisis cuantitativo, la identificación y conocimiento de la magnitud de los</p>	<p>Así como para el personal de las diferentes áreas, unidades y cargos en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, las encuestas irán dirigidas a los(as) usuarios(as).</p>

	no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.	problemas que se suponen o se conocen en forma parcial o imprecisa.	
--	---	---	--

*Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27. Técnicas de procesamiento y análisis de información

TECNICA	DESCRIPCION	PROPOSITO	DIRIGIDO A
<p>Lluvia de ideas</p> 	<p>La lluvia de ideas (en inglés brainstorming), también denominada tormenta de ideas, es una técnica de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.</p>	<p>La generación de ideas originales por nuestro equipo de trabajo en un ambiente relajado.</p>	<p>Esta técnica será desarrollada por nuestro equipo de trabajo de graduación.</p>
<p>Mapa de procesos</p> 	<p>El mapa de procesos, red de procesos o supuestos operacionales es la estructura donde se evidencia la interacción de los procesos que posee una empresa para la prestación de sus servicios.</p>	<p>Analizar la cadena de entradas – salidas del Hospital; además de analizar las actividades de servicio del mismo..</p>	<p>Esta técnica será desarrollada por nuestro equipo de trabajo de graduación.</p>
<p>Árbol de Problemas</p>	<p>El árbol del problema es una herramienta visual de análisis que debe ser utilizada para identificar</p>	<p>La identificación y el análisis de las causas relevantes de los</p>	<p>Esta técnica será desarrollada por nuestro equipo de trabajo de</p>

	<p>con precisión al problema objeto de estudio; A través de él se especifican e investigan las causas y los efectos del problema a plantear, además de destacarse las relaciones entre ellas. Esta técnica se asemeja a un árbol. Las raíces del árbol, en la parte más inferior del dibujo, metafóricamente representan las causas del problema principal. El tronco del árbol en el centro del dibujo representa el problema principal y las ramas del árbol, en el lado superior del dibujo, proporcionan una representación visual de los efectos del problema principal.</p>	<p>problemas principales, que formaran más adelante las bases para formular soluciones y los objetivos para hallar las alternativas de solución mediante la ejecución de la investigación.</p>	<p>graduación.</p>
<p>Estadística Grafica</p> 	<p>La <u>estadística gráfica</u> es una parte importante y diferenciada de una aplicación de técnicas gráficas, forma parte de los programas estadísticos usados con los ordenadores.</p>	<p>La descripción e interpretación de datos e inferencias sobre éstos.</p>	<p>Esta técnica será desarrollada por nuestro equipo de trabajo de graduación.</p>
<p>Diagrama de flujo de procesos</p> 	<p>El diagrama de flujo es la <u>representación gráfica</u> del <u>algoritmo</u> o proceso. Estos diagramas utilizan símbolos con significados bien definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución.</p>	<p>El análisis de la situación actual del Hospital Nacional Especializado de maternidad en relación a los procesos y procedimientos relacionados con la seguridad y salud ocupacional.</p>	<p>Esta técnica será desarrollada por nuestro equipo de trabajo de graduación.</p>

*Fuente: Elaboración propia

(*) Tipos de Observación

De los tipos de observación que a continuación se presentan en nuestra etapa de diagnóstico se usara un híbrido de los mismos con el objetivo de contar con resultados más integrales.

Observación directa

Es cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

Observación indirecta

Es cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Tal ocurre cuando nos valemos de libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, etc., relacionadas con lo que estamos investigando, los cuales han sido conseguidos o elaborados por personas que observaron antes lo mismo que nosotros.

Observación Participante

La observación es participante cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para conseguir la información "desde adentro".

Observación no participante

Es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado. Obviamente, La gran mayoría de las observaciones son no participantes.

Observación Estructurada

Observación no Estructurada llamada también simple o libre, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales.

Observación no estructurada

Es en cambio, la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc, por lo cual se los la denomina observación sistemática.

Observación Individual

Observación Individual es la que hace una sola persona, sea porque es parte de una investigación igualmente individual, o porque, dentro de un grupo, se le ha encargado de una parte de la observación para que la realice sola.

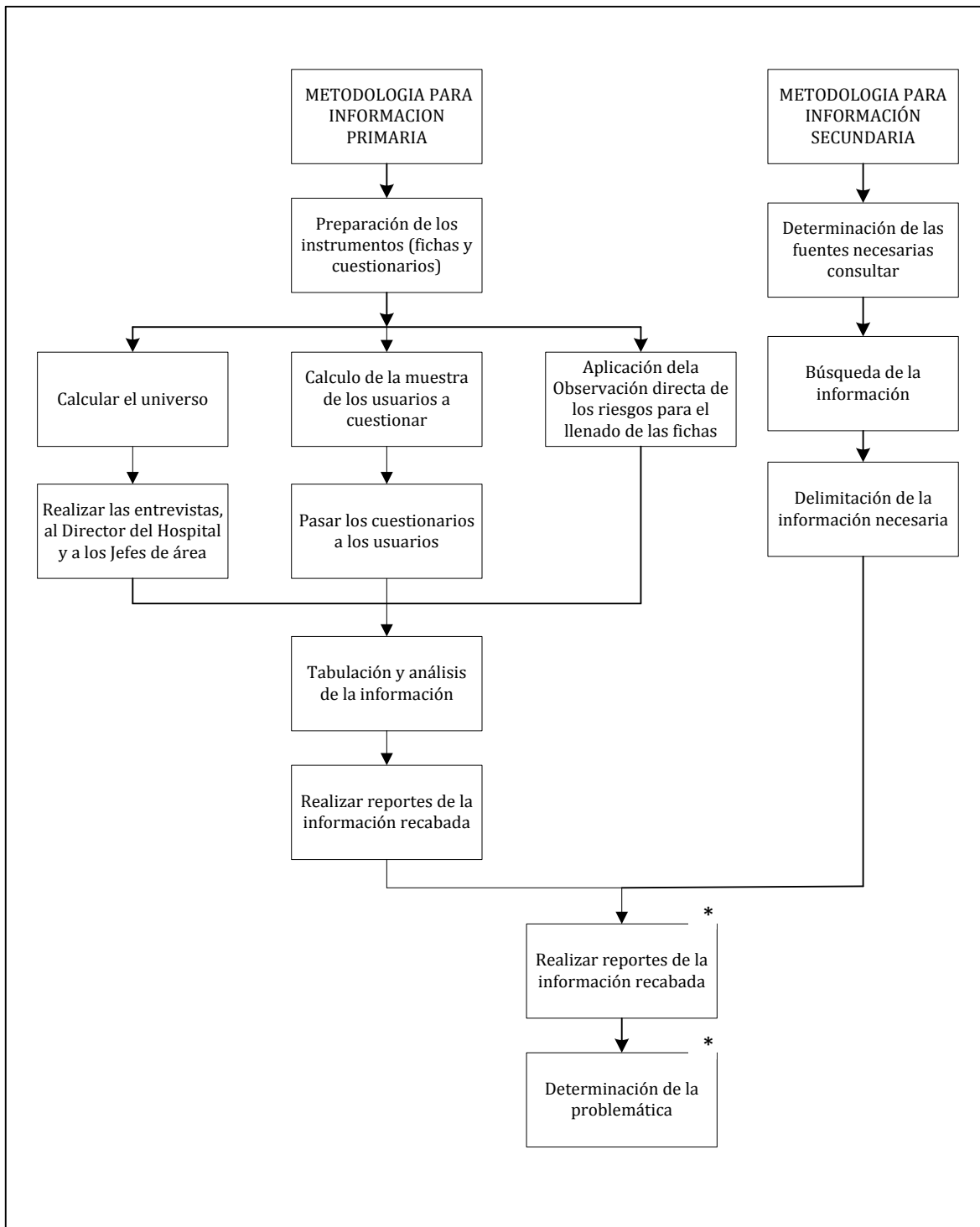
Observación de Equipo o de grupo

Es la que se realiza por parte de varias personas que integran un equipo o grupo de trabajo que efectúa una misma investigación puede realizarse de varias maneras:

- a. Cada individuo observa una parte o aspecto de todo
- b. Todos observan lo mismo para cotejar luego sus datos (esto permite superar las operaciones subjetivas de cada una)
- c. Todos asisten, pero algunos realizan otras tareas o aplican otras técnicas.

5. Definición y aplicación de la metodología para la recolección de la información.⁵

Metodología para recolección de información



*Fuente: Elaboración propia

* Este paso se explicará más detalladamente en los puntos siguientes

6. Tabulación y análisis de la información

A partir de la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de datos expuestos anteriormente se realizará la tabulación de la información y su respectivo análisis; de tal forma que se obtenga a partir del análisis, la conceptualización de las condiciones existentes sobre seguridad y salud ocupacional en el hospital.

Tabla 28. Tabulación de datos de acuerdo a instrumento de recolección

INSTRUMENTO	TABULACIÓN	ANALISIS	PROPOSITO
❖ Cuestionario para la Dirección del Hospital	Únicamente se registrará la información ya que este cuestionario será exclusivo para el Director del Hospital.	A partir de la información se resaltarán los aspectos más importantes obtenidos de la entrevista con el Director del Hospital	Obtener información sobre los procesos que se desarrollan para la prestación de servicios, así como los riesgos involucrados.
❖ Cuestionario para los jefes de áreas o unidades	Se tabulará cada una de las preguntas con sus respectivos porcentajes para su posterior análisis	A partir de la información registrada y su tabulación se determinarán las áreas en las que se presenta las mayores posibilidades de accidentes según la percepción de los jefes de áreas.	Obtener información sobre los procesos que se desarrollan para la prestación de servicios, así como los riesgos involucrados.
❖ Cuestionario para empleados	Se tabulará cada una de las preguntas para tener un mejor panorama general de la perspectiva de los empleados en general	A partir de la tabulación se conocerá y posteriormente se analizará la perspectiva que los empleados en general, tienen sobre la seguridad y salud ocupacional del Hospital.	Obtener información sobre los procesos que se desarrollan, los riesgos involucrados y datos que permitan realizar un análisis estadístico sobre accidentes y enfermedades profesionales.
❖ Cuestionario para usuarios	Se tabulará cada una de las preguntas del cuestionario y se representarán gráficamente para una mejor interpretación para su posterior análisis.	Partiendo de los porcentajes obtenidos en la tabulación, se realizará un análisis de la situación actual y la forma en que ésta afecta a los usuarios del Hospital.	Obtener información sobre los servicios que solicitan los usuarios y las principales áreas o unidades de las que hacen uso, así como obtener información que abone a nuestra investigación respecto a riesgos.

❖ Fichas de inspección para la identificación de los riesgos	Éstas se realizaran para cada una de las áreas del Hospital y se calculará con ellas el tipo y nivel de inseguridad que posee cada área.	Para el análisis de ésta fichas de inspección se utilizará el método de William T. Fine, el cual es de mucha ayuda para la evaluación y jerarquización de los riesgos identificados ya que toma en cuenta la exposición, la probabilidad y las consecuencias de los riesgos.	Las fichas de inspección tienen como propósito servir de guía para el levantamiento de la información en materia de exposición a riesgos laborales en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.
--	--	--	---

**Fuente: Elaboración propia*

7. Establecimiento de la problemática Encontrada (Diagnóstico)

Determinar el nivel actual con que el Hospital hace frente al tema de Seguridad y Salud Ocupacional, las características de los riesgos actuales y las instalaciones físicas, con ayuda del análisis de los resultados de las encuestas, las fichas de inspección y la realización del Mapa de Riesgo.

Realizar la descripción de riesgos presentes en el Hospital y su grado de peligrosidad en la actualidad

- ✦ Riesgos Mecánicos
- ✦ Riesgos Eléctricos
- ✦ Condiciones de Iluminación
- ✦ Ventilación
- ✦ Riesgos Químicos
- ✦ Riesgos Biológicos
- ✦ Riesgos de Incendio
- ✦ Riesgos Radiológicos
- ✦ Ruido
- ✦ Temperatura
- ✦ Estrés y Ergonomía
- ✦ Señalización
- ✦ Manipulación de Cargas

4.2. DETERMINACION DE LA MUESTRA PARA EL ESTUDIO

4.2.1. Población total Hospital sujeta a estudio

Para la realización de una investigación y la obtención de la información requerida es muy importante definir cada uno de los elementos a tomar en cuenta, en el caso particular de un estudio que involucre a la

población y el muestreo existe una metodología que facilita la selección de las variables que son parte de la población total.

En el Hospital Nacional Especializado de Maternidad se cuenta con un total de 688 empleados y si bien la obtención de información de cada uno de ellos sería sin duda alguna muy provechosa y nutriente para nuestro estudio, no podemos dejar de considerar su dificultad y falta de practicidad, por lo que es precisamente a partir de esta situación que se considera el desarrollo de una investigación que utiliza como herramienta al muestreo que tiene asociada a la población total.

La población a tomar en cuenta para nuestra investigación es la que constituye al Hospital Nacional Especializado de Maternidad y que presentamos a detalle por unidades o áreas específicas de trabajo, en la siguiente tabla resumen:

Tabla 29. Número de empleados (as) por área

Área/Unidad Según Servicio	Número de Empleados
Consulta a Empleados	2
Especialidad Ginecología y Obstetricia Sub Especialidad Ginecología y Obstetricia y otros	150
Neonatología	22
Residentes (1º, 2º, 3º y 4º año) y Practicantes internos	83
Personal de Enfermería y Personal Auxiliar de Enfermería	338
Anatomía Patológica	6
Banco de Sangre	8
Fisioterapia	2
Farmacia	9
Radiología e imágenes	11
Laboratorio	22
Trabajo Social	7
Nutricionistas	1
Psicólogos	2
Otros RRHH	25
TOTAL	688

**Fuente: Memoria Anual de Labores en HNEM 2009 y 2010*

En total tenemos que la población es igual a 688 empleados que laboran en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

POBLACION SUJETA A ESTUDIO PARA INVESTIGACION A EMPLEADOS

La población sujeta a estudio para la investigación a empleados será tomada de la población total sustrayendo la cantidad de jefaturas consideras en la población de las mismas.

Número total de Empleados en Hospital= 688

Población Total de Empleados a entrevistar =688

Además de los 688 empleados se cuenta en el hospital con 53 jefaturas y la dirección las cuales también serán claves en nuestra investigación.

POBLACION SUJETA A ESTUDIO PARA INVESTIGACION A DIRECCION

Respecto a la investigación que se dirigirá a la dirección del Hospital Nacional Especializado de Maternidad, tomaremos en cuenta al director, a partir de quien obtendremos información que nutra nuestra investigación total, así como también a un representante del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, siendo más que un muestreo, dos entrevistas dirigidas.

POBLACION SUJETA A ESTUDIO PARA INVESTIGACION A JEFATURAS

En el caso de la investigación a través de las jefaturas, se realizara un censo para el cual la selección del número de jefaturas sujetas a estudio, se ha realizará tomando en cuenta los siguientes criterios:

- ↻ Jefaturas que de acuerdo a sus actividades profesionales estén disponibles a ser entrevistadas, puesto que en el Hospital los empleados se encuentran siempre muy ocupados(as) en la prestación de los servicios respectivos a las pacientes o usuarias.
- ↻ Indicaciones por parte de nuestro contacto el Ingeniero Roberto Rodas.

Por lo que concluimos que:

Población de jefaturas = Muestra de Jefaturas =53

POBLACION SUJETA A ESTUDIO PARA INVESTIGACION A USUARIOS

Al igual que para las jefaturas en la investigación dirigida específicamente a los usuarios se considera la realización de un censo que a criterio de nuestro equipo de trabajo y tomando en consideración la accesibilidad de los usuarios a ser entrevistados, es de:

Total de Usuarios a entrevistar =7

Se justifica la realización de un censo Puesto que:

- ↻ El volumen de producción del hospital considera valores extremadamente altos como para considerar tomar una muestra
- ↻ La dificultad que implica entrevistar o pasar encuestas a las pacientes o usuarias del hospital debido a su situación de salud física o emocional.

Es importante agregar que para esta selección de personas a entrevistar, si bien es cierto tienen las mismas probabilidades, hemos definido un perfil que al momento de realizar la entrevista debe ser considerado.

PERFIL DEL USUARIO A ENTREVISTAR



1. Mujer
2. Que sea mayor de 18 años
3. Que haya recibido algún servicio en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad o que sea familiar de algún paciente
4. Que disponga de tiempo para ser entrevistado
5. Que se encuentre en condición emocional estable
6. Sin dificultad para expresarse
7. Que muestre interés y buena voluntad

4.2.2. Definición de las Muestras para el Estudio

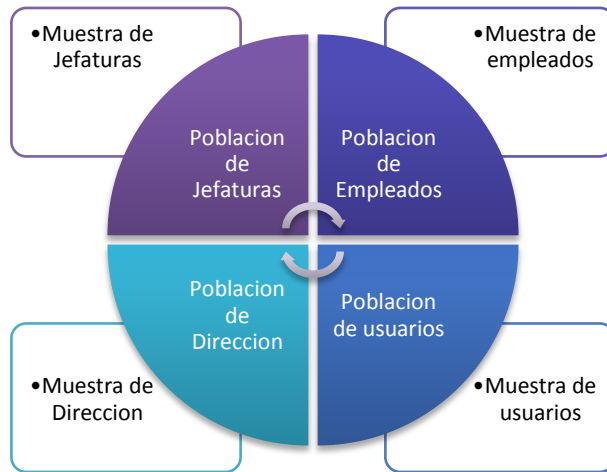
Diagrama de la Población Total



*Fuente: Elaboración Propia

POBLACION TOTAL

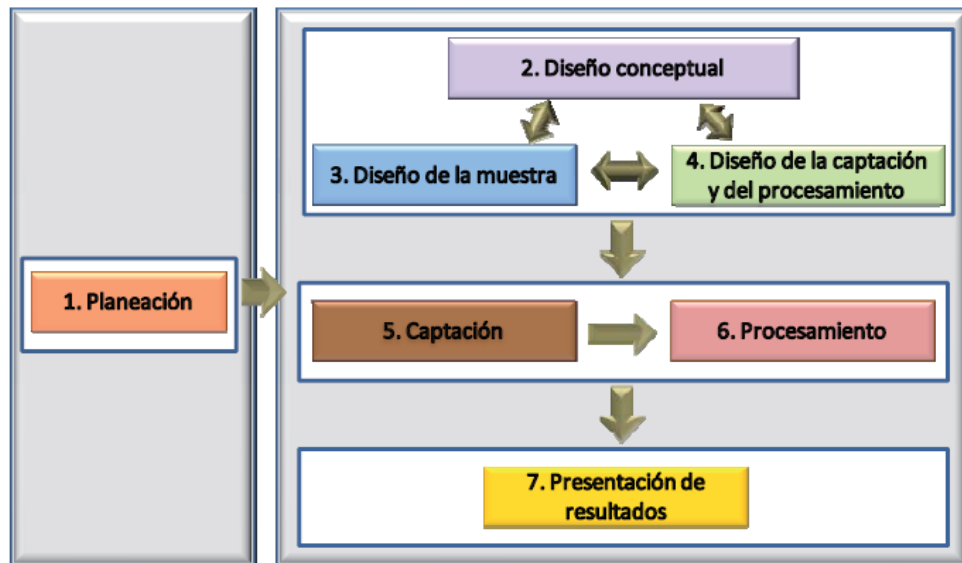
Esquema de segmentación de la población total



*Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Muestreo

Proceso Estándar para encuestas por muestreo



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía México

Existen dos métodos para seleccionar muestras de poblaciones: el muestreo no aleatorio o de juicio y el muestreo aleatorio (que incorpora el azar como recurso en el proceso de selección). Cuando este último cumple con la condición de que todos los elementos de la población tienen alguna oportunidad de ser escogidos en la muestra, si la probabilidad correspondiente a cada sujeto de la población es conocida de antemano, recibe el nombre de *muestreo probabilístico*. Una muestra seleccionada por muestreo de juicio puede basarse en la experiencia de alguien con la población. Algunas veces una muestra de juicio se usa como guía o muestra tentativa para decidir cómo tomar una muestra aleatoria más adelante.

MUESTREO PROBABILISTICO

Forman parte de este tipo de muestreo todos aquellos métodos para los que puede calcular la probabilidad de extracción de cualquiera de las muestras posibles.

DEFINICIONES

↻ *Muestreo*

En estadística se conoce como muestreo a la técnica para la selección de una muestra a partir de una población. Nunca podremos estar enteramente seguros de que el resultado sea una muestra representativa, pero sí podemos actuar de manera que esta condición se alcance con una probabilidad alta.

↻ *Espacio Muestral*

Se denomina *espacio muestral* al conjunto de muestras que se pueden obtener de la población. La variable que asocia a cada muestra su probabilidad de extracción, sigue la llamada distribución muestral.

↻ *Muestreo Sin reposición de los elementos*

Cada elemento extraído se descarta para la subsiguiente extracción. Por ejemplo, si se extrae una muestra de una "población" de bombillas para estimar la vida media de las bombillas que la integran, no será posible medir más que una vez la bombilla seleccionada.

↻ *Muestreo Con reposición de los elementos*

Las observaciones se realizan con re emplazamiento de los individuos, de forma que la población es idéntica en todas las extracciones. En poblaciones muy grandes, la probabilidad de repetir una extracción es tan pequeña que el muestreo puede considerarse sin reposición aunque, realmente, no lo sea.

↻ *Muestreo Con reposición múltiple*

En poblaciones muy grandes, la probabilidad de repetir una extracción es tan pequeña que el muestreo puede considerarse sin reposición. Cada elemento extraído se descarta para la subsiguiente extracción.

↻ *Homogéneo*

Significa, en el contexto de la estratificación, que no hay mucha variabilidad. Los estratos funcionan mejor cuanto más homogéneos son cada uno de ellos respecto a la característica a medir

↻ *Estadístico*

Un estadístico es una medida usada para describir alguna característica de una muestra , tal como una media aritmética, una mediana o una desviación estándar de una muestra.

↻ *Parámetro*

Una parámetro es una medida usada para describir alguna característica de una población, tal como una media aritmética, una mediana o una desviación estándar de una población.

↗ *Error Estándar*

La desviación estándar de una distribución, en el muestreo de un estadístico, es frecuentemente llamada el error estándar del estadístico.

↗ *Error muestral o error de muestreo*

La diferencia entre el resultado obtenido de una muestra (un estadístico) y el resultado el cual deberíamos haber obtenido de la población (el parámetro correspondiente) se llama el error muestral o error de muestreo

MÉTODOS DE SELECCIÓN DE MUESTRAS.

Una muestra debe ser representativa si va a ser usada para estimar las características de la población. Los métodos para seleccionar una muestra representativa son numerosos, dependiendo del tiempo, dinero y habilidad disponibles para tomar una muestra y la naturaleza de los elementos individuales de la población. Por lo tanto, se requiere un gran volumen para incluir todos los tipos de métodos de muestreo. Los métodos de selección de muestras pueden ser clasificados de acuerdo a:

1. El número de muestras tomadas de una población dada para un estudio y
2. La manera usada en seleccionar los elementos incluidos en la muestra. Los métodos de muestreo basados en los dos tipos de clasificaciones son expuestos en seguida.

1. *Métodos de muestreo clasificados de acuerdo con el número de muestras tomadas de una población.*

Bajo esta clasificación, hay tres tipos comunes de métodos de muestreo. Estos son, muestreo simple, doble y múltiple.

☆ *Muestreo simple*

Este tipo de muestreo toma solamente una muestra de una población dada para el propósito de inferencia estadística. Puesto que solamente una muestra es tomada, el tamaño de muestra debe ser lo suficientemente grande para extraer una conclusión. Una muestra grande muchas veces cuesta demasiado dinero y tiempo.

☆ *Muestreo doble*

Bajo este tipo de muestreo, cuando el resultado del estudio de la primera muestra no es decisivo, una segunda muestra es extraída de la misma población. Las dos muestras son combinadas para analizar los resultados. Este método permite a una persona principiar con una muestra relativamente pequeña para ahorrar costos y tiempo. Si la primera muestra arroja un resultado definitivo, la segunda muestra puede no necesitarse.

☆ *Muestreo múltiple*

El procedimiento bajo este método es similar al expuesto en el muestreo doble, excepto que el número de muestras sucesivas requerido para llegar a una decisión es más de dos muestras.

2. Métodos de muestreo clasificados de acuerdo con las maneras usadas en seleccionar los elementos de una muestra.

Los elementos de una muestra pueden ser seleccionados de dos maneras diferentes:

a. Basados en el juicio de una persona.

Una muestra es llamada muestra de juicio cuando sus elementos son seleccionados mediante juicio personal. La persona que selecciona los elementos de la muestra, usualmente es un experto en la medida dada. Una muestra de juicio es llamada una muestra probabilística, puesto que este método está basado en los puntos de vista subjetivos de una persona y la teoría de la probabilidad no puede ser empleada para medir el error de muestreo, Las principales ventajas de una muestra de juicio son la facilidad de obtenerla y que el costo usualmente es bajo.

b. Selección aleatoria (al azar)

Una muestra se dice que es extraída al azar cuando la manera de selección es tal, que cada elemento de la población tiene igual oportunidad de ser seleccionado. Una muestra aleatoria es también llamada una muestra probabilística son generalmente preferidas por los estadísticos porque la selección de las muestras es objetiva y el error muestral puede ser medido en términos de probabilidad bajo la curva normal. Los tipos comunes de muestreo aleatorio son el muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado y muestreo de conglomerados.

b.1 Muestreo aleatorio simple

Una muestra aleatoria simple es seleccionada de tal manera que cada muestra posible del mismo tamaño tiene igual probabilidad de ser seleccionada de la población. Para obtener una muestra aleatoria simple, cada elemento en la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionado, el plan de muestreo puede no conducir a una muestra aleatoria simple. Por conveniencia, este método puede ser reemplazado por una tabla de números aleatorios. Cuando una población es infinita, es obvio que la tarea de numerar cada elemento de la población es infinita, es obvio que la tarea de numerar cada elemento de la población es imposible. Por lo tanto, ciertas modificaciones del muestreo aleatorio simple son necesarias. Los tipos más comunes de muestreo aleatorio modificado son sistemáticos, estratificados y de conglomerados.

b.1.1 Muestreo sistemático.

Una muestra sistemática es obtenida cuando los elementos son seleccionados en una manera ordenada. La manera de la selección depende del número de elementos incluidos en la población y el tamaño de la muestra. El número de elementos en la población es, primero, dividido por el número deseado en la muestra. El cociente indicará si cada décimo, cada onceavo, o cada centésimo elemento en la población va a ser seleccionado. El primer elemento de la muestra es seleccionado al azar. Por lo tanto, una muestra sistemática puede dar la misma precisión de estimación acerca de la población, que una muestra aleatoria simple cuando los elementos en la población están ordenados al azar.

b.1.2 Muestreo Estratificado

Para obtener una muestra aleatoria estratificada, primero se divide la población en grupos, llamados estratos, que son más homogéneos que la población como un todo. Los elementos de la muestra son entonces seleccionados al azar o por un método sistemático de cada estrato. Las estimaciones de la población, basadas en la muestra estratificada, usualmente tienen mayor precisión (o menor error muestral) que si la población entera muestreada mediante muestreo aleatorio simple. El número de elementos seleccionado de cada estrato puede ser proporcional o desproporcional al tamaño del estrato en relación con la población.

b.1.3 Muestreo de conglomerados.

Para obtener una muestra de conglomerados, primero dividir la población en grupos que son convenientes para el muestreo. En seguida, seleccionar una porción de los grupos al azar o por un método sistemático. Finalmente, tomar todos los elementos o parte de ellos al azar o por un método sistemático de los grupos seleccionados para obtener una muestra. Bajo este método, aunque no todos los grupos son muestreados, cada grupo tiene una igual probabilidad de ser seleccionado. Por lo tanto la muestra es aleatoria.

Una muestra de conglomerados, usualmente produce un mayor error muestral (por lo tanto, da menor precisión de las estimaciones acerca de la población) que una muestra aleatoria simple del mismo tamaño. Los elementos individuales dentro de cada "conglomerado" tienden usualmente a ser iguales. Por ejemplo la gente rica puede vivir en el mismo barrio, mientras que la gente pobre puede vivir en otra área. No todas las áreas son muestreadas en un muestreo de áreas. La variación entre los elementos obtenidos de las áreas seleccionadas es, por lo tanto, frecuentemente mayor que la obtenida si la población entera es muestreada mediante muestreo aleatorio simple. Esta debilidad puede reducirse cuando se incrementa el tamaño de la muestra de área.

El incremento del tamaño de la muestra puede fácilmente ser hecho en muestra de área. Los entrevistadores no tienen que caminar demasiado lejos en una pequeña área para entrevistar más familias. Por lo tanto, una muestra grande de área puede ser obtenida dentro de un corto período de tiempo y a bajo costo. Por otra parte, una muestra de conglomerados puede producir la misma precisión en la estimación que una muestra aleatoria simple, si la variación de los elementos individuales dentro de cada conglomerado es tan grande como la de la población.

ESPECIFICACION DEL METODO SELECCIONADO PARA MUESTRA DE EMPLEADOS A ENTREVISTAR

Muestreo estratificado

Consiste en la división previa de la población de estudio en grupos o clases que se suponen homogéneos con respecto a alguna característica de las que se van a estudiar. A cada uno de estos estratos se le asignaría una cuota que determinaría el número de miembros del mismo que compondrán la muestra. Dentro de cada estrato se suele usar la técnica de muestreo sistemático, una de las técnicas de selección más usadas en la práctica.

Hay que buscar homogeneidad dentro de cada estrato, y heterogeneidad entre los estratos. Son varios los criterios para la estratificación, comenzando por el poco recomendable de elegir el mismo tamaño de muestra en cada estrato $n_{h1}=n_{h2}=n_{h3}=...$, con el cual se perderían parte de las ventajas de la estratificación. Se presentan según la cantidad de elementos de la muestra que se han de elegir de cada uno de los estratos, dos técnicas de muestreo estratificado:

- **Asignación proporcional:** el tamaño de la muestra dentro de cada estrato es proporcional al tamaño del estrato dentro de la población.

En una muestra aleatoria simple, la fracción de muestreo es $f=n/N$, En un estrato h_i será $f_{hi}=n_{hi}/N_{hi}$. El criterio de la asignación proporcional al tamaño es el de $f_{h1}=f_{h2}=f_{h3}=...$. De esta manera, se reconoce un mayor peso a los estratos de mayor tamaño. Se le conoce también como el criterio de un asignación uniforme de muestreo.

- **Asignación óptima:** la muestra recogerá más individuos de aquellos estratos que tengan más variabilidad. Para ello es necesario un conocimiento previo de la población.

Como se sabe, la desviación estándar mide el grado de dispersión de los datos estando así directamente relacionado con el tamaño de la muestra. De ahí que se considere razonable asignar los tamaños muestrales de los estratos en proporción a los niveles de dispersión de los mismos, de tal manera que:

$$\frac{f_{hi}}{\sigma_{hi}} = \frac{f_{hj}}{\sigma_{hj}}$$

$$\frac{n_{hi}}{\sigma_{hi}} = \frac{n_{hj}}{\sigma_{hj}}$$

Para una descripción general del muestreo estratificado y los métodos de inferencia asociados con este procedimiento, suponemos que la población está dividida en h sub poblaciones o estratos de tamaños conocidos N_1, N_2, \dots, N_h tal que las unidades en cada estrato sean homogéneas respecto a la característica en cuestión. La media y la varianza desconocidas para el i -ésimo estrato son denotadas por m_i y s_i^2 , respectivamente.

Justificación de la selección

Diferentes razones orientan a tomar la decisión de dividir la población total en estratos o clases, y elegir en cada uno una muestra aleatoria. El elemento en cada estrato debe ser más semejante entre sí que respecto a la población. Ello conduce a un tamaño más pequeño de la muestra total, o ante igual tamaño, a una mayor precisión que si se selecciona a partir del total de la población. El resultado se conoce como un muestreo aleatorio estratificado. El total de sub-muestras, constituye el total de la muestra de la población. Y para cada una de ellas, son aplicables los procedimientos expuestos para un muestreo aleatorio simple.

En el caso de nuestra investigación hemos planteado una metodología para el levantamiento de información que se ajusta exactamente a la técnica de muestreo aleatorio estratificado, puesto que de la población total que conforma el Hospital Nacional Especializado de Maternidad en el caso de los empleados nos interesa conocer información procedente de las distintas áreas o unidades de una manera mucho más integral.

Procedimiento para la aplicación de muestreo estratificado

Base Teórica

Un muestreo aleatorio estratificado es aquel en el que se divide la población de N individuos, en k sub poblaciones o estratos, atendiendo a criterios que puedan ser importantes en el estudio, de tamaños respectivos N_1, \dots, N_k ,

$$N = N_1 + N_2 + \dots + N_k$$

Y realizando en cada una de estas sub poblaciones muestreos aleatorios simples de tamaño n_i $i = 1, \dots, k$. A continuación nos planteamos el problema de cuantos elementos de muestra se han de elegir de cada uno de los estratos. Para ello tomamos en cuenta las técnicas previamente definidas.

Respecto a la población sujeta a estudio podemos reflexionar sobre el hecho de que el conocimiento con respecto a Seguridad y Salud Ocupacional no es homogéneo, y atendiendo a él, podemos dividir a la población en estratos por medio de la técnica de asignación proporcional, puesto que para la aplicación de la otra técnica es necesario tener un conocimiento previo, que para nuestro caso aun no es posible:

Asignación proporcional

Sea n el número de individuos de la población total que forman parte de la muestra:

$$n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

Cuando la asignación es proporcional el tamaño de la muestra de cada estrato es proporcional al tamaño del estrato correspondiente con respecto a la población total:

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N}$$

Teorema

[Asignación de Neyman] Sea E una población con N elementos, dividida en k estratos, con N_i elementos cada uno de ellos, $i = 1, \dots, k$,

$$\begin{aligned} E &= E_1 \cup E_2 \cup \dots \cup E_k \\ N &= N_1 + N_2 + \dots + N_k \end{aligned}$$

Sea n el número total de elementos al realizar el muestreo, y que se dividen en cada estrato como

$$n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

VENTAJAS E INCOVENIENTES DEL MUESTREO SIMPLE ESTRATIFICADO

Ventajas:

- Podemos tener información con más precisión dentro de las sub poblaciones sobre la característica objeto del estudio.
- Podemos aumentar la precisión de los estimadores de las características de toda la población.

Inconvenientes:

- La elección del tamaño de las muestras dentro de cada estrato para que el total sea n .
- La división en estratos en algunas poblaciones puede no ser sencilla.

En general, el muestreo estratificado proporciona mejores resultados que el muestreo aleatorio, mientras más diferentes sean los estratos entre si y más homogéneos internamente.

Podemos considerar 3 métodos para distribuir el tamaño de la muestra entre los estratos:

1. Proporcionalmente al tamaño de cada estrato, es decir, si tomamos el estrato j ésimo de tamaño N_j , entonces una muestra de dicho estrato será de tamaño $n \cdot (N_j/N)$, siendo N el total de la población y n el tamaño de la muestra.
2. Proporcionalmente a la variabilidad de la característica que estamos considerando en cada estrato.
3. Se asigna el mismo tamaño a cada estrato. Como consecuencia se favorece a los estratos más pequeños y se perjudica a los grandes en cuanto a precisión.

CALCULO DE MUESTRA PARA EMPLEADOS

A continuación se muestra el procedimiento para el cálculo de la muestra de empleados del Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

1) ESPECIFICACION DEL METODO A EMPLEAR

Para la determinación de la muestra que será considerada en la labor de investigación por nuestro equipo de trabajo de graduación hemos seleccionado inicialmente:

“MUESTREO ALEATORIO SIMPLE”

Considerando lo siguiente:

- ↗ En un **muestreo aleatorio simple** todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. La selección de la muestra puede realizarse a través de cualquier mecanismo probabilístico en el que todos los elementos tengan las mismas opciones de salir.

En el HNEM se cuenta con un plantel de empleados destacados en diferentes áreas, encontrando médicos especialistas, médicos sub-especialistas, Enfermeras, Residentes, Personal de Mantenimiento, Recurso humano ubicado en las áreas de radiología, banco de sangre, laboratorio, farmacia y consulta externa; debe mencionarse que en el caso de los médicos y enfermeras estos pueden desempeñar sus labores

diarias en las áreas del hospital en las que sean requeridos, por lo que es posible seleccionar con la misma probabilidad a cada uno de ellos de acuerdo a su grupo que se detalla en el cuadro resumen de áreas.

2) DETERMINACION DE LOS VALORES DE P Y Q

Antes de realizar el levantamiento de la información con la ayuda de los instrumentos previamente definidos, se hace necesario realizar una prueba piloto con los siguientes fines:

- ☆ Comprimir el número de preguntas contenidas en la encuesta, si es posible.
- ☆ Verificar que cada una de las preguntas contenidas en la encuesta puedan cumplir con los objetivos o propósitos de nuestro equipo de trabajo de graduación.
- ☆ Determinar los valores de P y Q.

Respecto al número de personas a entrevistar, para la prueba piloto se determina de forma cualitativa como muestreo no probabilístico, por lo cual tomamos en consideración lo siguiente:

- a. *La prueba piloto se realiza con una pequeña muestra (inferior a la muestra definitiva). Los autores aconsejan que cuando la muestra sea de 200 o más, se lleve a cabo la prueba piloto considerando entre 25 y 60 personas. Salvo que la investigación exija un número mayor.*
- b. Una vez que se indica el nivel de medición de cada variable e ítem y que se determina su codificación, se procede a aplicar una "prueba piloto" del instrumento de medición. Es decir, se aplica a personas con características semejantes a las de la muestra o población objetivo de la investigación.
- c. Sobre base de la prueba piloto, el instrumento de medición preliminar se modifica, ajusta y se mejora, los indicadores de confiabilidad y validez son una breve ayuda, y se estará en condiciones de aplicarlo. Este procedimiento general para desarrollar una medición debe adaptarse a las características de los tipos de instrumentos de que se disponen en el estudio del comportamiento.

CARACTERISTICAS DEL MUESTREO NO PROBABILÍSTICO

- ↗ Útil cuando se quiere cualificar
- ↗ Todos los casos no tiene la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra
- ↗ El investigador elige los casos que más le interesan para una información mas rica
- ↗ Requiere un conocimiento elevado de la población
- ↗ Permite hacer inferencias lógicas

TIPOS

- ✓ **Muestreo de conveniencia:** en los límites periféricos del muestreo metodológico
- ✓ **Muestreo por cuotas:** estructura de muestreo probabilístico
- ✓ **Muestreo intencional:** desarrolla la potencialidad de un muestreo no probabilístico

En cuanto a encuestas sociales se suelen usar los dos primeros.

TAMAÑO DE MUESTRA PARA REALIZAR PRUEBA PILOTO

El tipo de muestreo a realizar para la prueba piloto será muestreo no probabilístico de tipo conveniencia puesto que según éste el investigador selecciona aquellos casos que le están más disponibles, para nuestra investigación en la etapa de diagnóstico en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad es sumamente importante considerar que en el caso de los empleados, estos se encuentran ocupados la mayor parte de su día laboral, por lo que se tomarán en cuenta a aquellos (as) empleados (as) que indique nuestro contacto el Ing. Roberto Rodas.

Para tal caso, de las consideraciones:

- ❖ Disponibilidad del tiempo de los empleados del Hospital Nacional Especializado de Maternidad
- ❖ Sugerencias de los autores respecto al número de pruebas para una prueba piloto.

Tenemos que nuestro “n” de prueba es de 25 personas.

RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

Como resultados de la prueba piloto, podemos resumir después de haber realizado a un total de 25 personas la siguiente pregunta:

Dentro del Hospital, ¿Conoce como se maneja la Seguridad y Salud Ocupacional?

Y haber considerado **que:**

P= Probabilidad de éxito, en este caso que se conozca sobre el manejo de la Seguridad y Salud ocupacional dentro del Hospital.

Q= Probabilidad de fracaso, en este caso que se desconozca como se maneja la Seguridad y Salud ocupacional dentro del Hospital.

Se obtuvo que:

- ☆ De un total de 25 personas dijeron conocer sobre el manejo de la Seguridad y Salud Ocupacional dentro del Hospital Nacional Especializado de Maternidad.
- ☆ De un total de 25 personas dijeron no conocer sobre el manejo de la Seguridad y Salud Ocupacional Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

Resultados Finales:

P=0.56%

Q=0.44%

3) ECUACIONES PARA EL CALCULO DE LA MUESTRA

Inicialmente se calculará un valor para la muestra utilizando la ecuación del muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas que sigue a continuación:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

N = Tamaño de la Población

n = Tamaño de la Muestra.

Z = Valor crítico correspondiente al coeficiente de confianza de la Investigación

E = Error muestral, que puede ser determinado según criterio del investigador.

p = Proporción Poblacional de la ocurrencia de un evento.

q = Proporción de la no ocurrencia de un evento = 1 - p

4) ESPECIFICACION DEL TAMAÑO DE CADA ESTRATO PARA LA MUESTRA

Una vez determinado el tamaño de la muestra, para repartirla proporcionalmente al tamaño de los estratos se utiliza la siguiente expresión:

$$n_h = n \frac{N_h}{N}$$

Donde:

nh: Muestra del estrato

Nh Tamaño del estrato

N: Tamaño de la Población del Hospital

n: Tamaño de la muestra

Después de haber introducido los valores de “n” para cada uno de los estratos, se ha determinado el valor de n.

$$n = 99$$

Valor con el cual se han calculado nh para cada uno de los estratos, ósea el número de encuestas a realizarse en cada una de las áreas del hospital, y que se muestra en la tabla resumen anterior.

4.2.4. Calculo de Muestra para Empleados

En consideración al método seleccionado para el muestreo de empleados del Hospital Nacional Especializado de Maternidad, a continuación se definen y especifican los estratos considerados a estudio y de los cuales se determinara una muestra para lograr resultados integrales:

Tabla 30. Estrato de empleados (as) según el área

CODIGO	ESTRATO Área/Unidad Según Servicio	Número de Empleados	nh
n1	Consulta a Empleados	2	1
n2	Especialidad Ginecología y Obstetricia, Sub Especialidad Ginecología y Obstetricia y	150	22

	otros		
n3	Neonatólogos	22	3
n4	Residentes de Primer Año	83	12
	Residentes de Segundo Año		
	Residentes de Tercer Año		
	Residentes de Cuarto Año		
	Practicantes Internos		
n5	Personal de Enfermería y Personal Auxiliar de Enfermería	338	49
n6	Anatomía Patológica	6	1
n7	Banco de Sangre	8	2
n8	Fisioterapia	2	1
n9	Farmacia	9	2
n10	Radiología e imágenes	11	2
n11	Laboratorio	22	4
n12	Trabajo Social	7	1
n13	Nutricionistas	1	1
n14	Psicólogos	2	1
n15	Otros RRHH	25	4
	TOTAL	688	106

*Fuente: Elaboración propia

4.3. DEFINICION DE ÁREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

4.4. CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS

En el Hospital se encuentran definidas las grades áreas de acuerdo a los servicios prestados, de acuerdo a la agrupación de los servicios se tienen 5 áreas o grupos básicos los cuales son:

- Hospitalización
- Consulta externa
- Servicios de apoyo
- Mantenimiento
- Administrativos

En la siguiente tabla se muestra el nombre de los diferentes servicios que se prestan, agrupados por área; además se especifica el nombre del área física en donde se da el servicio, esto para definir posteriormente las áreas físicas de interés para el análisis de la seguridad y salud ocupacional en el Hospital.

Tabla 31. Clasificación de áreas por servicios hospitalarios

CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS		
DESCRIPCIÓN	SERVICIOS	ÁREA ESPECÍFICA
HOSPITALIZACIÓN		
<p>La hospitalización se refiere a situaciones en las que se requiere que la paciente sea ingresada en el hospital, ya sea por complicaciones en su embarazo o por alguna situación en particular como alguna patología que conviertan el embarazo en alto riesgo. Además se incluye en esta área la hospitalización no solo de la mamá sino también del recién nacido.</p>	<p>Dentro de hospitalización se prestan los siguientes servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Cirugía Oncológica ✦ Cirugía Ginecológica ✦ Puerperio ✦ Embarazo Alto Riesgo ✦ Cirugía Obstétrica ✦ Neonatología ✦ Aislamiento 	<p>Cirugía Cirugía Puerperio Patología Cirugía Obstétrica Neonatología Emergencia</p>
		
CONSULTA EXTERNA		
<p>En el área de consulta externa se prestan todos los servicios de consultas relacionadas con diferentes especialidades. Esta consulta podría convertirse en hospitalización dependiendo de la gravedad de la paciente ya que se incluye aquí la consulta de emergencia general. En la consulta externa se</p>	<p>Dentro del área de consulta externa se prestan los siguientes servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Consulta Nutrición ✦ Cont. Adolescente ✦ Consulta Externa ✦ Consulta Empleados ✦ Medicina Interna General ✦ Consulta Cardiología ✦ Consulta Neumología ✦ Consulta Infectología 	<p>Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa</p>

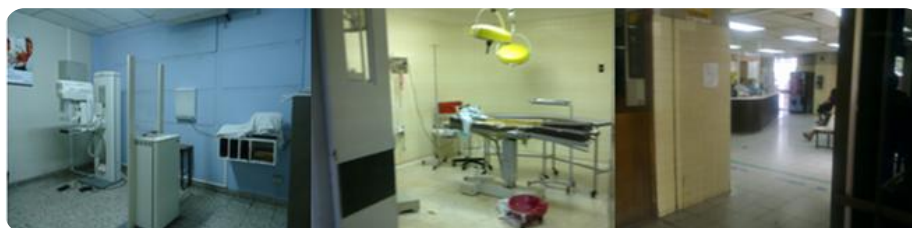
<p>atiende únicamente a pacientes referidos ya sea por el MSPAS o por referencias particulares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Consulta Nefrología ✦ Consulta Cirugía General ✦ Consulta Urología ✦ Consulta Cirugía Oncológica ✦ Consulta Infertilidad ✦ Consulta planificación ✦ Consulta Colposcopia ✦ Consulta de mama ✦ Consulta Emergencia Alto Riesgo ✦ Consulta Infectología Ped. ✦ Consulta Emergencia General ✦ Consulta Psicológica ✦ Ref. Est. MSPAS ✦ Ref. Particular 	<p>Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa Consulta Externa</p>
---	--	---



SERVICIOS DE APOYO

<p>En los servicios de apoyo se encuentran todos aquellos servicios médicos que aunque no son los principales, son de especial importancia por ser necesarios para poder prestar los servicios médicos básicos del Hospital.</p>	<p>Se cuenta también con servicios que de apoyo que son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ U.C.I.A. ✦ U.C. Intermedios ✦ U.C.E. ✦ U.C.I. Neonat. ✦ Sala de Partos ✦ Quirófano Obst. ✦ Sala de Partos ✦ Quirófano Obst. ✦ Centro Quirúrgico ✦ Cirugía Ambulatoria 	<p>U.C.I.A. Neonatología U.C.I.A. Neonatología Partos Cirugía Obstétrica Partos Cirugía Obstétrica Cirugía</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Anestesia General ✦ Interconsulta ✦ Fisioterapia ✦ Quimioterapia ✦ Oxigenoterapia ✦ Vacunación Humana ✦ Laboratorio Clínico ✦ Banco de Sangre ✦ Anatomía Patológica ✦ Citología ✦ Electrocardiograma ✦ Radiología ✦ Ultrasonografía ✦ N.S.T ✦ Laparoscopia ✦ Farmacia General ✦ Nutrición Parenteral ✦ Arsenal ✦ Alimento y Dietas ✦ Formulas 	<p>Cirugía Cirugía Obstétrica Diferentes áreas Consulta Externa Oncología C.U.I.A. Neonat. Consulta Externa Laboratorio Laboratorio Patología Consulta Externa Radiología Radiología Radiología Radiología Diferentes áreas Consulta Externa Farmacia Diferentes áreas Cirugía Cafetería Formulas</p>
--	--	--



SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

<p>Los servicios administrativos se refieren a todas las actividades que se desarrollan en el área de Administración y Planificación que no tiene relación con actividades médicas pero que son necesarias para el buen funcionamiento del hospital.</p>	<p>Entre los servicios administrativos se encuentran los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Documentos médicos ✦ Trabajo Social ✦ Docencia ✦ Comunicaciones ✦ Informática ✦ Dirección 	<p>Admón. y Planificac. Consulta Externa Admón. y Planificac. Admón. y Planificac. Consulta Externa Admón. y Planificac.</p>
--	--	---



SERVICIOS GENERALES

En los servicios generales se han agrupado todos aquellos servicios que son necesarios para todas las áreas del hospital pero que no son médicos.

Entre los servicios de apoyo se tienen los siguiente:

- ✦ Limpieza
- ✦ Lavandería
- ✦ Ropería
- ✦ Mantenimiento Preventivo
- ✦ Mantenimiento Correctivo

Diferentes áreas
Mantenimiento
Mantenimiento
Mantenimiento
Mantenimiento





**Fuente: Elaboración propia*

4.5. DESCRIPCIÓN DE ÁREAS FÍSICAS DEL HOSPITAL

Partiendo de las áreas identificadas en el punto anterior de acuerdo a los servicios que presta el hospital, se hará a continuación una descripción de las áreas físicas que serán analizadas para la identificación de riesgos en las mismas. Como se denotó en el punto anterior algunos de los servicios médicos son brindados en la misma área física, razón por la cual se detallan las áreas principales.

Tabla 32. Descripción de áreas físicas del HNEM

DESCRIPCIÓN DE ÁREA	CÓDIGO DE ÁREA
PRIMERA PLANTA	
<p>Cirugía</p> <p>En esta área se realizan las cirugías a las pacientes que por alguna razón han presentado complicaciones durante el embarazo. En esta área se realizan también cesarías pero no es de uso exclusivo para éste tipo de cirugías.</p> <p>La cantidad de personas que intervienen en una cirugía puede variar dependiendo de la complicación que tenga la misma. Básicamente deben intervenir el Cirujano, Primer Ayudante, Segundo Ayudante y la Instrumentadora. En situaciones poco complicadas el cirujano trabaja con la instrumentadora solamente y en otras más complicadas hasta trabaja con tres ayudantes y dos instrumentadoras.</p>	CRG
<p>Puerperio</p> <p>El área de puerperio, es donde se encuentran las mujeres con sus bebés recién nacidos. El puerperio es el periodo que inmediatamente sigue al parto y se extiende hasta 40 días según sea necesario para que el cuerpo materno vuelva a las condiciones pregestacionales.</p>	PPR
<p>Cirugía Obstétrica</p> <p>En ésta área se realizan las cirugías a pacientes que por alguna razón no pueden tener un parto natural y se requiere de cesárea para que se pueda dar el nacimiento del bebé.</p> <p>Al igual que en el área de cirugía general se requiere básicamente de un cirujano, dos ayudantes y la instrumentista; aunque dada la experiencia de este tipo de cirugía en el Hospital puede considerarse una cantidad menor de personal.</p>	COB
	
	EME

<p>Emergencia</p> <p>En el área de emergencia se les da la atención inicial a aquellas pacientes que muestran un cuadro médico que requiere de atención inmediata. De aquí se traslada a las pacientes ya sea para cirugía obstétrica o para ginecología dependiendo de la necesidad que se tenga.</p> <p>Ésta área es atendida por enfermeras y un médico o más cuando sea necesario.</p>	
<p>Consulta Externa</p> <p>En consulta externa se prestan los servicios de consulta de diferentes especialidades como lo son nutrición, cardiología, neumología, infectología, nefrología, urología, colposcopia, psicología, etc.</p> <p>En consulta externa se atienden paciente que vienen únicamente con referencia ya sea de el MSPAS o particulares, a menos que sean emergencias.</p> <p>En esta área se encuentran médicos especializados, médicos sub-especializados y enfermeras.</p>	<p>CEX</p>
	
<p>Partos</p> <p>La sala de partos está concebida para que se produzca el nacimiento de los bebés de forma natural, pero están relacionadas con las áreas de cirugía obstétrica y neonatología, la primera en caso de que se necesite hacer una cesárea producida por diversos factores como partos múltiples, infección intrauterina o simplemente porque el bebé sea demasiado grande y la segunda en el caso que el bebé recién nacido presente problemas de salud y se requiera de cuidados de enfermería especializada. En la sala de partos se encuentran el médico especialista y un médico residente atendiendo a la paciente.</p>	<p>PRT</p>
<p>Laboratorio</p> <p>En el área de laboratorio es donde se realizan y analizan exámenes hematológicos, bioquímicos, inmunológicos etc. ; los servicios que presta el laboratorio clínico son</p>	<p>LAB</p>

<p>de apoyo a todas las unidades médicas del hospital. Este trabajo es realizado por especialistas en laboratorio clínico.</p> <p>Esta en ésta área física también el banco de leche que esta recientemente construido.</p>	
<p>Radiología</p> <p>En ésta área se encargan de realizar todos aquellos exámenes radiológicos por medio de la generación de imágenes del interior del cuerpo con el propósito de utilizar estas imágenes para el diagnostico. Este trabajo es realizado por un técnico especializado en el área.</p>	<p>RAD</p>
	
<p>Farmacia</p> <p>La farmacia hospitalaria es la que se encarga de todo lo relacionado con las necesidades farmacéuticas como lo son la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades relacionadas. Estas labores son desarrolladas por farmacéuticos con el apoyo de personal que conoce del área.</p>	<p>FAR</p>
<p>Cafetería</p> <p>El área de cafetería es donde los empleados y en algunos casos pacientes o visitantes del hospital pueden consumir alimentos variados.</p>	<p>CAF</p>
<p>Formulas</p> <p>En ésta área se realiza la actividad de lavado de pachas preparación de las mismas; éstas son necesarias cuando la mamá por algún motivo no puede amamantar al bebe por lo que se busca alimentarlo de ésta manera.</p>	<p>FOR</p>



Archivo

Es el área en donde se encuentran documentados y organizados todos los expedientes de las pacientes que han estado y que están en el hospital. En ésta área se tiene toda la documentación que muestra el historial médico de cada paciente.

ARCH



Perinatología/Patología

En esta área se ven a pacientes que están embarazadas pero que presentan en su cuadro médico alguna enfermedad, por lo que se relaciona, dado la situación de la paciente, con la perinatología que se encarga del estudio y control de los embarazos de alto riesgo, durante todo el embarazo y hasta el nacimiento del bebe y el control posterior.

PAT

SEGUNDA PLANTA

Neonatología

En ésta área se encuentra el personal encargado de dar un diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del bebe durante los primeros 28 días de vida, desde la atención médica del recién nacido en la sala de partos, el período hebdomadario (los

NEO

primeros 7 días) hasta los 28 días de vida del niño, posterior a los cuales se le considera como "lactante" entrando ya al campo de la pediatría propiamente dicha. Los principales pacientes de los neonatólogos son los recién nacidos que están enfermos o requieren un cuidado especial debido a que son prematuros, tienen bajo peso o sufren malformaciones.



U.C.I.A

La Unidad de Cuidados Intensivos para Adultas, es el área a donde se trasladan a pacientes en condiciones críticas de salud para brindar un cuidado integral. Esta área cuenta con equipamiento y médicos especializados



UCIA

Oncología

En el área de oncología se encuentran los especialistas que tratan las neoplasias o comúnmente conocidos como tumores ya sean benignos o malignos, pero con mayor énfasis a los malignos, en otras palabras los tumores cancerígenos.

ONCO



<p>Infectología/Ginecología</p> <p>En ésta área se encuentran las pacientes con enfermedades infecciosas como por ejemplo VIH, heridas, problemas bronquiales etc. pero que no necesariamente estén embarazadas. Está en esta área física también la especialidad de ginecología en donde se atienden pacientes con enfermedades ginecológicas que ingresa al hospital.</p>	<p>IF/GI</p>
	
<p>TERCERA PLANTA</p>	
<p>Administración y Planificación</p> <p>Ésta área se encuentra ubicada en la tercera planta del Hospital y en ella se tiene sub áreas entre las que se tienen Documentos Médicos, Docencia, Comunicaciones y Planificación. Existen otros servicios de administración y planificación que se encuentran ubicados en otras áreas físicas del hospital como los son Trabajo Social e Informática.</p>	<p>AYP</p>
	
<p>SÓTANO Y OTRAS</p>	
	<p>MOR</p>

<p>Morgue</p> <p>La morgue con la que cuenta el Hospital es sirve únicamente como depósito de cadáveres ya sea de bebés que nacen muertos o pacientes que mueren mientras están hospitalizadas o en trabajo de parto. Anteriormente se realizaba biopsias pero actualmente el hospital no presta este servicio por la situación económica.</p>	
	
<p>Almacén</p> <p>En el área de almacén es un área muy amplia en la que se tiene todo lo que el hospital adquiere para poder desarrollar sus actividades. Se tienen en el almacén desde medicinas de diferentes tipos hasta equipo médico. Cuenta con un cuarto frío para conservar aquellos medicamentos que requieran de refrigeración.</p>	<p>ALM</p>
	
<p>Mantenimiento</p> <p>En el área de mantenimiento se encuentran la carpintería, el área de electricidad,</p>	<p>MATTO</p>

calderas, lavandería, fontanería. Estas áreas son de gran importancia en el hospital ya que en ellas se desarrollan actividades de apoyo a todo en hospital. Cada área cuenta con personal especializado en las mismas y todas están ubicadas en la parte del sótano del hospital.



Pasillos

Los pasillos se consideran en el estudio debido a que son zonas de riesgo, además se encuentran en todos los niveles del hospital y las condiciones que se han visto ha dado la pauta para incluirlos como áreas necesarias de analizar.



**Fuente: Elaboración propia*



4.6. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EN LAS ÁREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD

El conocimiento sobre los diferentes procesos que se realizan en las áreas que ocupan las instalaciones físicas del Hospital Nacional Especializado de Maternidad se vuelve muy importante, ya que a partir del mismo es posible sustentar de manera integral la etapa de Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional puesto que de las diferentes áreas podemos identificar por medio de la observación directa y entrevistas dirigidas, cada uno de los materiales (medicamentos o sustancias), maquinaria, equipo que representan un riesgo para los (as) empleados (as), así como para las (os) pacientes.

4.7. DEFINICIÓN DE ÁREAS FÍSICAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Antes de identificar y presentar los procesos, es necesario reconocer que dentro de las instalaciones del Hospital Nacional Especializado de Maternidad se prestan a los (as) usuarios (as) diferentes tipos de servicios desarrollados en áreas físicas específicas. En el siguiente cuadro resumen se detallan dichas áreas con el propósito de plantear posteriormente los procedimientos asociados:

Descripción general de Áreas físicas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div> 				
A) IDENTIFICACION INSTITUCIONAL				
NOMBRE	Hospital Nacional de Maternidad "Dr. Raúl Arguello Escolán"			
ACTIVIDAD O GIRO ECONOMICO	Prestación de servicios de salud			
REPRESENTANTE LEGAL	Dr. Roberto Edmundo Sánchez Ochoa			
INSTANCIA DE LA QUE DEPENDE	Dirección General de Hospitales			
DIRECCION	Final Calle Arce y 25 Av. Norte. San Salvador El Salvador.			
TELEFONOS/FAX	25298200			
CORREO ELECTRONICO	erick.martinez@hnm.gob.sv			
B) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ÁREAS FÍSICAS				
Nº	NOMBRE DEL AREA	CODIGO	TIPO DE SERVICIO	UBICACIÓN EN HOSPITAL
1	PUERPERIO		Hospitalización	Planta 1
2	INFECTO/GINECOLOGIA			Planta 2
3	EMERGENCIA			Planta 1
4	PATOLOGIA		Hospitalización y Apoyo	Planta 2

5	ONCOLOGIA			Planta 2
6	CIRUGIA			Planta 2
7	CIRUGIA OBSTETRICA			Planta 1
8	NEONATOLOGIA			Planta 2
9	UCI ADULTOS			Planta 2
10	PARTOS		Apoyo	Planta 1
11	FORMULAS			Planta 1
12	RADIOLOGIA			Planta 1
13	LABORATORIO/BANCO DE SANGRE			Planta 1
14	FARMACIA			Planta 1
15	ARCHIVO			Planta 1
16	MORGUE			Sótano
17	CAFETERIA			Planta 1
18	MANTENIMIENTO/LAVANDERIA		Generales	Sótano
19	MANTENIMIENTO/CARPINTERIA			Sótano
20	MANTENIMIENTO/FONTANERIA			Sótano
21	MANTENIMIENTO/ELECTRICIDAD			Sótano
22	MANTENIMIENTO/CALDERAS			Sótano
23	BODEGA			Sótano
24	ADMINISTRACION/PLANIFICACION		Admón./Planificación	Planta 3
25	CONSULTA EXTERNA		Consulta Externa	Planta 1
26	PASILLOS		-	-

*Fuente: Elaboración propia

4.8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

En el Hospital Nacional Especializado en Maternidad (HNEM) se puede encontrar diferente tipo de personas con ocupaciones diversas, y es que en cada área de servicio del hospital los requerimientos de personal son de acuerdo a las necesidades que se pretende solventar a las (os) pacientes.

Puede ser un poco complicado actualmente definir para cada área física de prestación de servicio el tipo y cantidad de empleados, su sexo y las condiciones especiales (mujeres embarazadas, personal con discapacidades físicas), puesto que no se cuenta con un estadístico formal de ese tipo de información.

Debido a lo que se plantea previamente es que presentamos a continuación de forma general las ocupaciones dentro del HNEM acompañadas de una breve descripción, con el objetivo de tener un panorama mucho más amplio al identificar riesgos.

Tabla 33. Ocupaciones dentro del HNEM



  "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"	
Año:	
N°	Nombre de la Ocupación / Profesión
1	Médico (a) Ginecología Obstetricia
3	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad genética
4	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Colposcopia
5	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Infertología
6	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Mastología
7	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Oncología
8	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Ultrasonografía
9	Médico (a) Ginecología Obstetricia con Sub-Especialidad Uro ginecología
10	Anestesiólogo (a)
11	Cardiólogo (a)
12	Cirujano (a)
13	Infectólogo (a)
14	Intensivista (a)
15	Internista (a)
16	Neonatólogo (a)
17	Patólogo (a)
18	Radiólogo (a)
19	Neumólogo (a)
20	Epidemiólogo (a)
21	Oftalmología pediátrica
22	Cirujano (a) pediatra
23	Nefrólogo (a)
24	Urólogo (a)
25	Médico (a) Residente
26	Médico (a) Interno (a)
27	Ingeniero (a)
28	Enfermeras
29	Técnicos (as)
30	Administrativos

*Fuentes: Memoria Anual 2011 HNEM, Manual de Organización y funciones HNEM

4.9. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS ÁREAS FÍSICAS

Después de definir y presentar de forma general cada una de las áreas físicas del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, a continuación se presenta una descripción específica de cada una de las áreas, además de incluir los procesos respectivos en cada área y los recursos necesarios (materiales, maquinaria y equipo, etc.), que son resultado de la labor de investigación de nuestro equipo de trabajo de grado (observación, entrevistas).

Tabla 34. Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"			
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA		TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS	
Puerperio	2012	PPR		Hospitalización	
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia/Alta			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
N°		N°			
1	Aparato de succión	25	Escritorio de madera		
2	Banca de madera	26	Gigante porta sueros		
3	Banco metálico	27	Gradilla de madera		
4	Banco plástico	28	Lámpara de cuello de ganso		
5	Bascula con tallimetro	29	Locker metálico		
6	Biombo de hierro	30	Marco de seis sillas		
7	Cama eléctrica	31	Mesa de noche		
8	Cama para examen ginecológico	32	Mesa de madera para medicamentos		
9	Cama de hierro para paciente	33	Mesa metálica con rodos		
10	Cama para paciente mecanismo manual	34	Mesa metálica tres peldaños		
11	Carro metálico con llantas	35	Mesa de madera y de hierro puente		

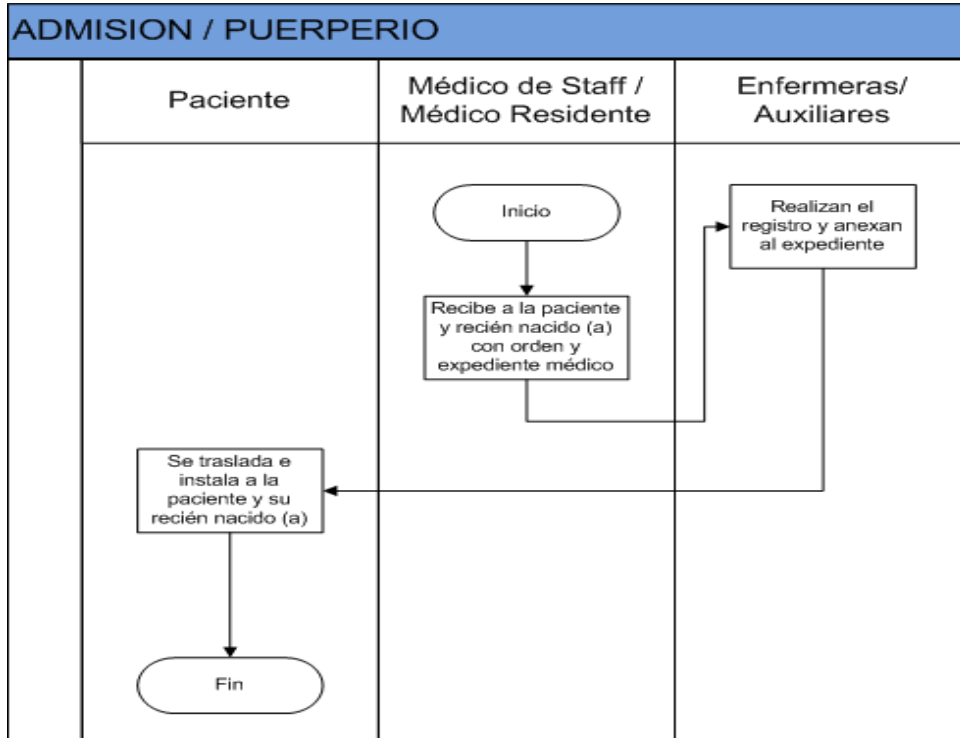
12	Carro de madera	36	Mesa atril para comer
13	Carro de metal porta expedientes	37	Mesa para bañar recién nacidos (as)
14	Carro metálico para transporte de medicina	38	Mesa de acero inoxidable
15	Cuna portátil para transporte de infantes	39	Nebulizador hospitalario
16	Cunero con rodos	40	Papelera de madera
17	Cunero para seis recién nacidos (as)	41	Silla ergonómica secretarial
18	Silla de plástico	42	Silla de ruedas
19	Silla de madera	43	Tensiómetro de pedestal
20	Teléfono de mesa	44	Ventilador de pared
21	Refrigeradora	45	Escritorio metálico
22	CPU	46	Monitor
23	Teclado	47	Mouse
24	Respaldo eléctrico (UPS)	48	Impresor matricial

PROCESOS

NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	<p>Una vez que la mujer ha dado a luz en el área de Partos, se traslada o transfiere a esta área para su respectivo alojamiento junto a su hijo (a) y las asistencias médicas o paramédicas y atenciones necesarias.</p> <p>El proceso de admisión en el área de Puerperio se refiere a los procedimientos de registro de la mujer y el (la) recién nacido (a) que se hacen necesarios para garantizar el control y brindar la atención medica o asistencial estrictamente de acuerdo a especificaciones medicas.</p> <p>El tiempo que una mujer pasa en esta área es por lo general de 2 días.</p>
Atención	<p>El tipo de atención que se presta por el personal en el área de Puerperio puede ser de tipo medico o paramédico exclusivamente para todas aquellas mujeres que han tenido un parto normal vaginal.</p> <p>Se incluyen además de la limpieza a la mujer y recién nacido (a), la alimentación y chequeo diario.</p>
Transferencia/Alta	<p>Una vez que la mujer en alojamiento en el área de puerperio se ha recuperado satisfactoriamente esta lista para ser dada de alta, en caso de que se presente algún problema será transferida al área que sea necesaria mediante un procedimiento específico, es el médico como en el caso del alta quien podrá dar la orden.</p>

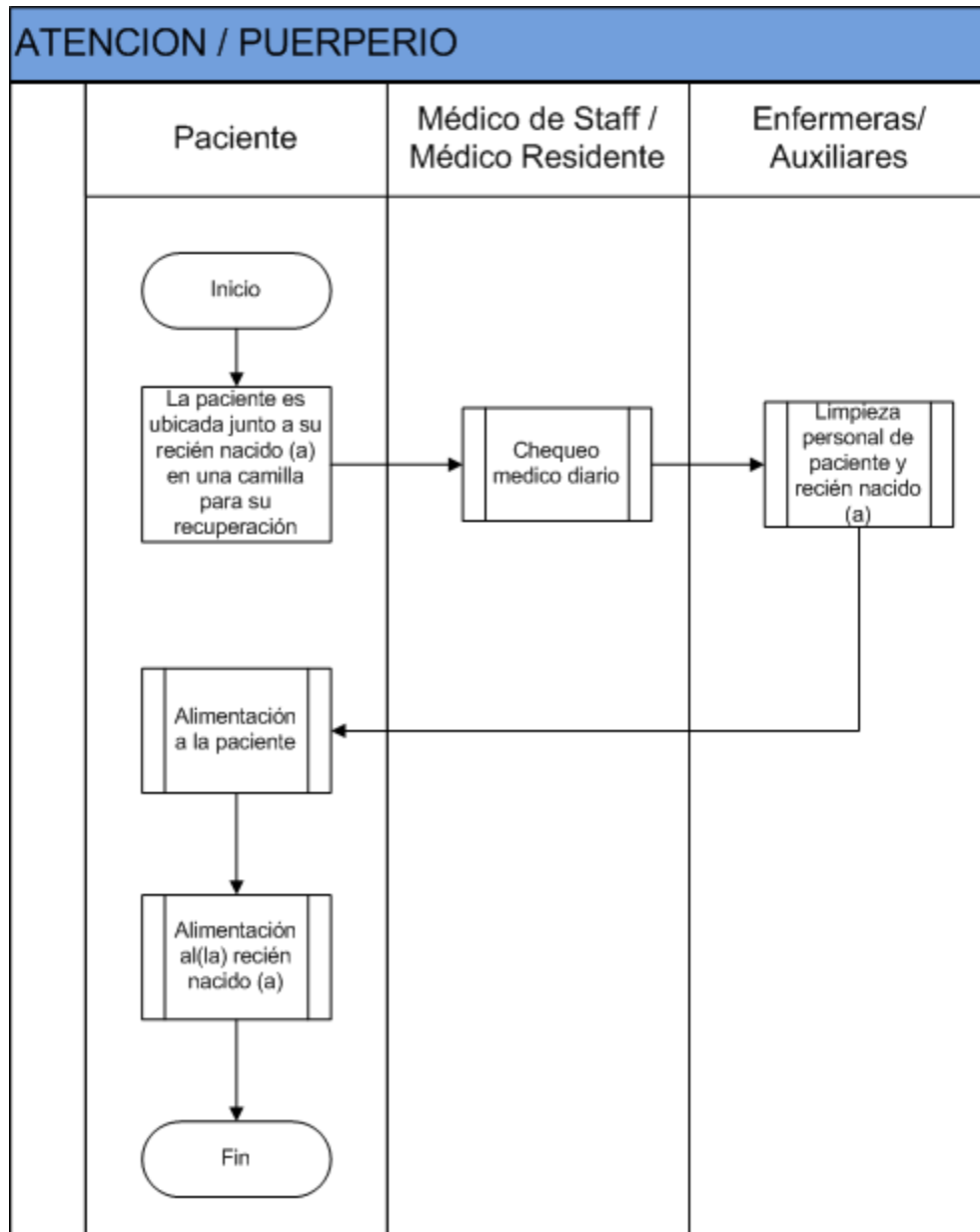
*Fuentes: Inventario físico del HNEM, Elaboración propia

Proceso llegada del paciente



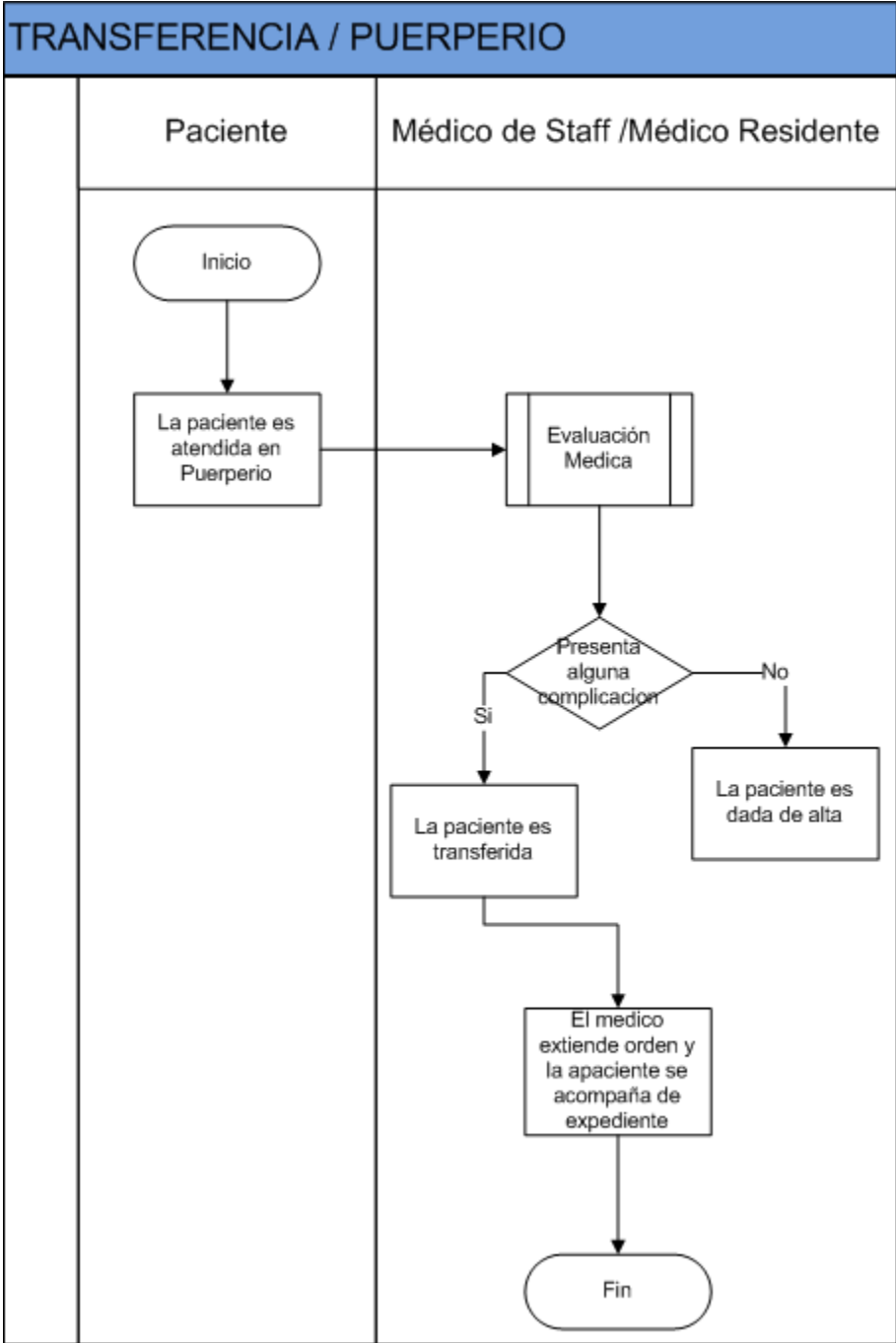
*Fuente: Elaboración propia

Proceso atención de paciente





*Fuente: Elaboración propia

Proceso transferencia de paciente



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

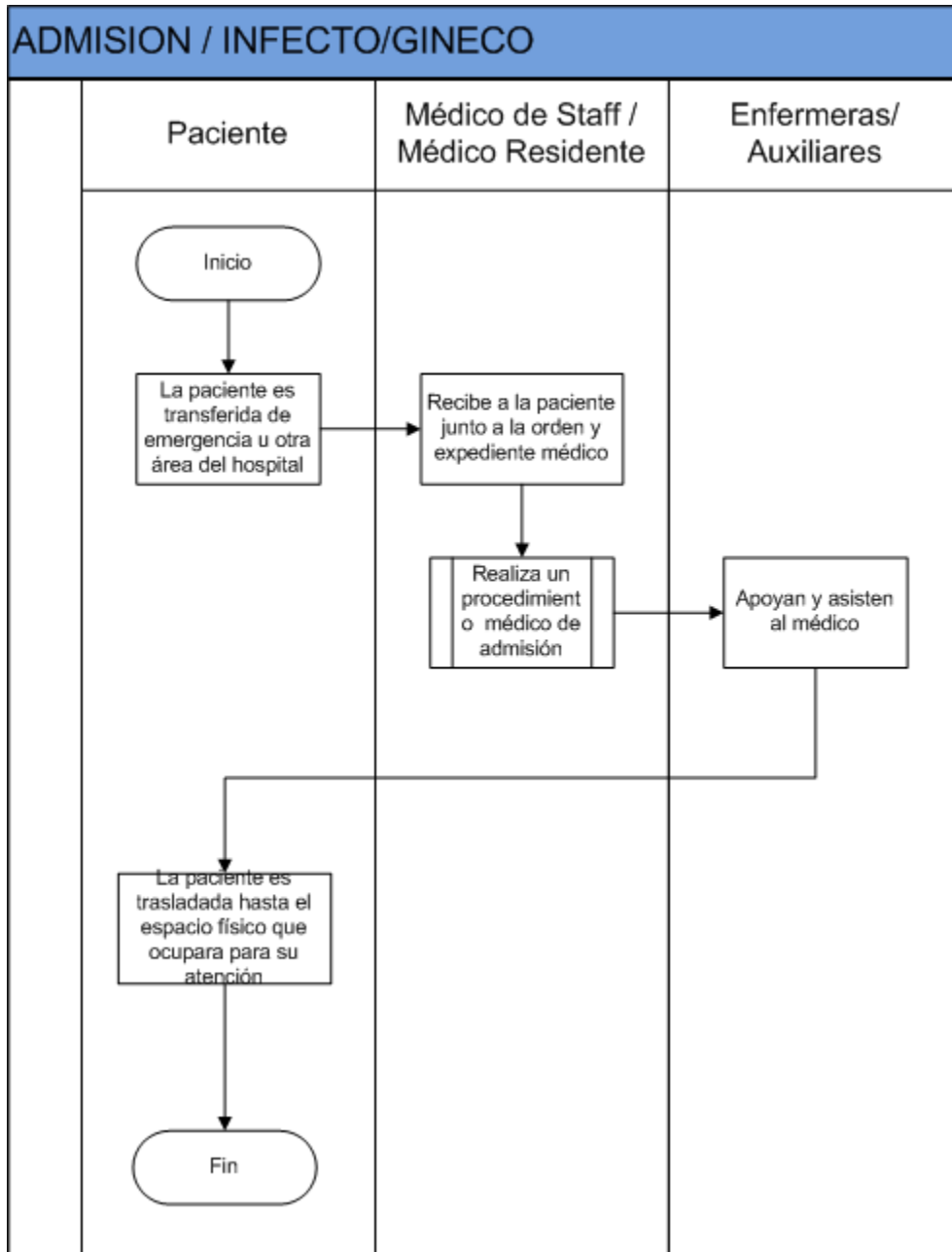
 "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"  Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Infectologia/Gine	2012	IF/GI	Hospitalización
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión 2. Atención 3. Transferencia/Alta	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Cama para paciente	25	Marco de sillas fibra de vidrio
2	Mesa de noche	26	Mesa de madera para alimentos
3	Cama eléctrica	27	Mesa metálica de noche
4	Andadera metálica	28	Mesa de madera con rodos
5	Aspirador de secreciones	29	Mesa metálica para cumplimiento
6	Banco para baño	30	Mesa puente para alimentos
7	Banco de madera	31	Mostrador
8	Banco metálico giratorio	32	Mueble de madera
9	Banco metálico	33	Papelera de madera
10	Bascula de pie para adulto	34	Pizarra acrílica
11	Biombo metálico	35	Silla de madera
12	Botiquín de madera puertas de vidrio	36	Silla de plástico
13	Carro porta expedientes	37	Silla de ruedas
14	Escritorio metálico	38	Teléfono de mesa
15	Atril gigante de metal	39	Nebulizador
16	Gradilla de metal	40	Maquina eléctrica de afeitarse
17	Gradilla de madera	41	CPU
18	Lámpara cuello de ganso	42	Monitor
19	Locker metálico	43	Teclado
20	Mouse	44	Respaldo eléctrico (UPS)

21	Impresor	45	Cartelera de corcho
22	Mesa para examen ginecológico con piñera	46	Pupitre
23	Mesa ginecológica	47	Refrigerador
24	Grúa para paciente		

PROCESOS	
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	<p>El proceso de admisión en área de Infectología se da luego de que se ha transferido de alguna otra área o se ha ingresado a la paciente por algún problema de tipo infeccioso que puede o no estar embarazada.</p> <p>Para ginecología sucede justamente antes o después de una cirugía para que la paciente sea preparada o atendida.</p> <p>Al admitir a una paciente se recibe el expediente y se procede a realizar la atención a partir de las indicaciones médicas previas o historial médico.</p>
Atención	<p>La atención medica que se presta puede ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el caso de infectología procedimientos para tratar las enfermedades de tipo infeccioso como el VIH, infecciones respiratorias, infecciones por cesárea, etc en aislamiento., a través de medicación, limpieza personal y alimentación diaria. 2. En ginecología se prepara a la paciente para ser intervenida a través de una cirugía, o se atiende a la paciente luego de haberla tenido, realizándole las curaciones respectivas, medicando según instrucciones o indicaciones y brindándole alimentación diaria.
Transferencia/Alta	<p>En el caso de:</p> <p>Infectología: La paciente después de haber sido atendida puede ser o bien dada de alta según indicaciones medicas, o transferida a otra área del hospital para recibir algún tratamiento diferente, todo por medio de órdenes y con expediente.</p> <p>Ginecología: La paciente puede luego de haber sido intervenida por medio de una cirugía recibir atención médica en esta área, como las curaciones y ser dada de alta, o en el caso previo a la cirugía ser preparada con su vestimenta y las indicaciones que el médico haya dado.</p>

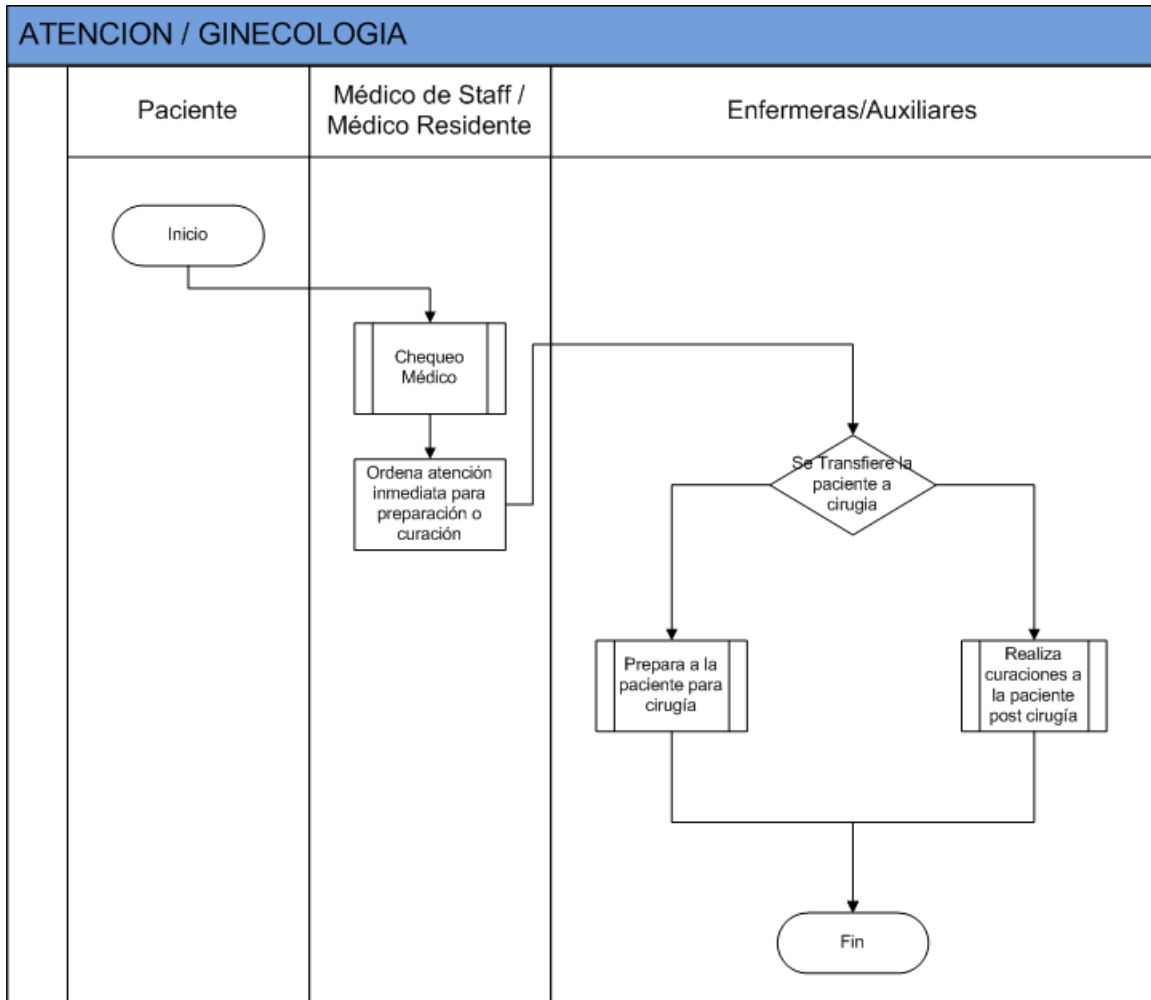
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso: Admisión del paciente a Infectología/Ginecología



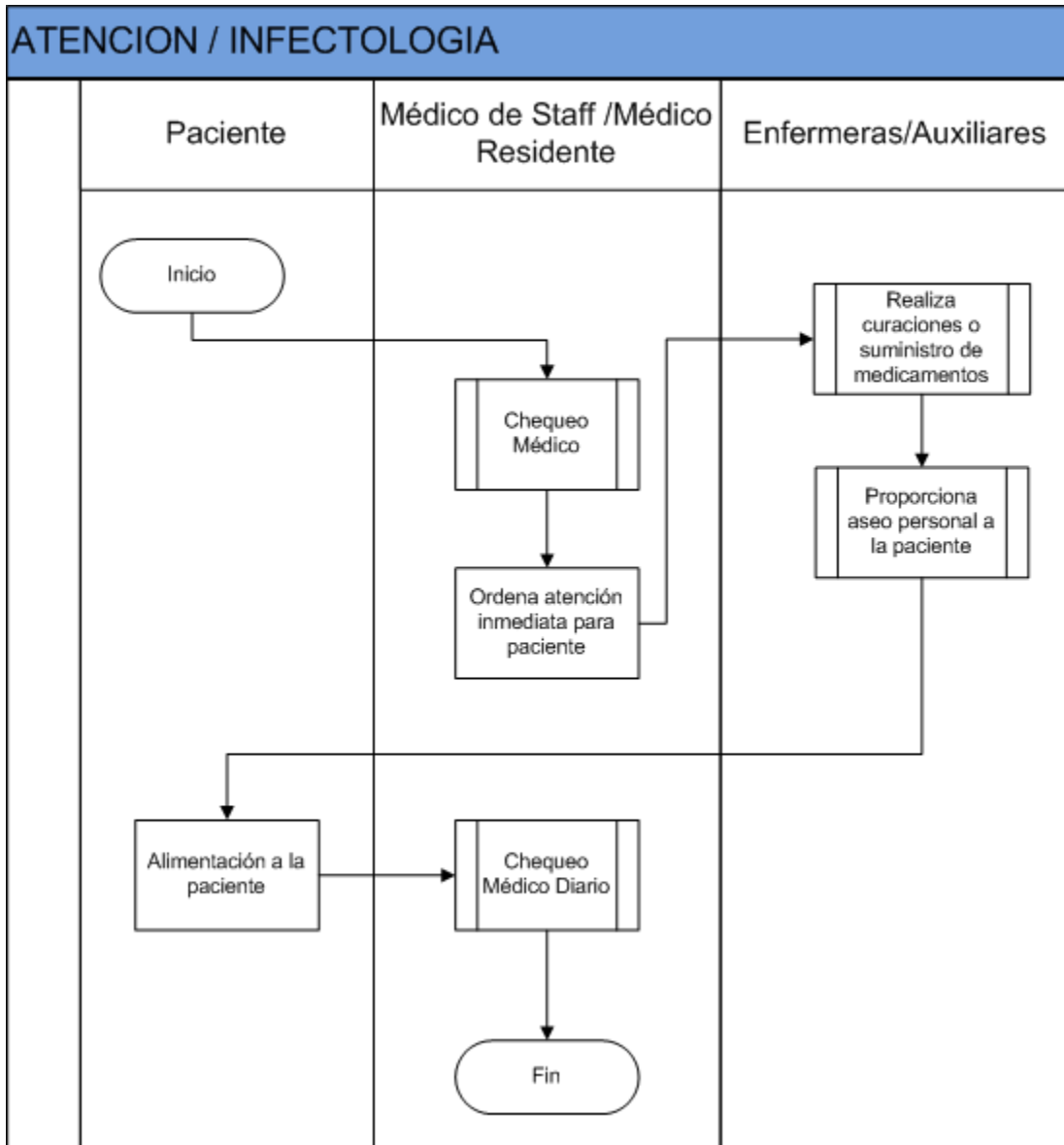
*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Atención del paciente en Ginecología



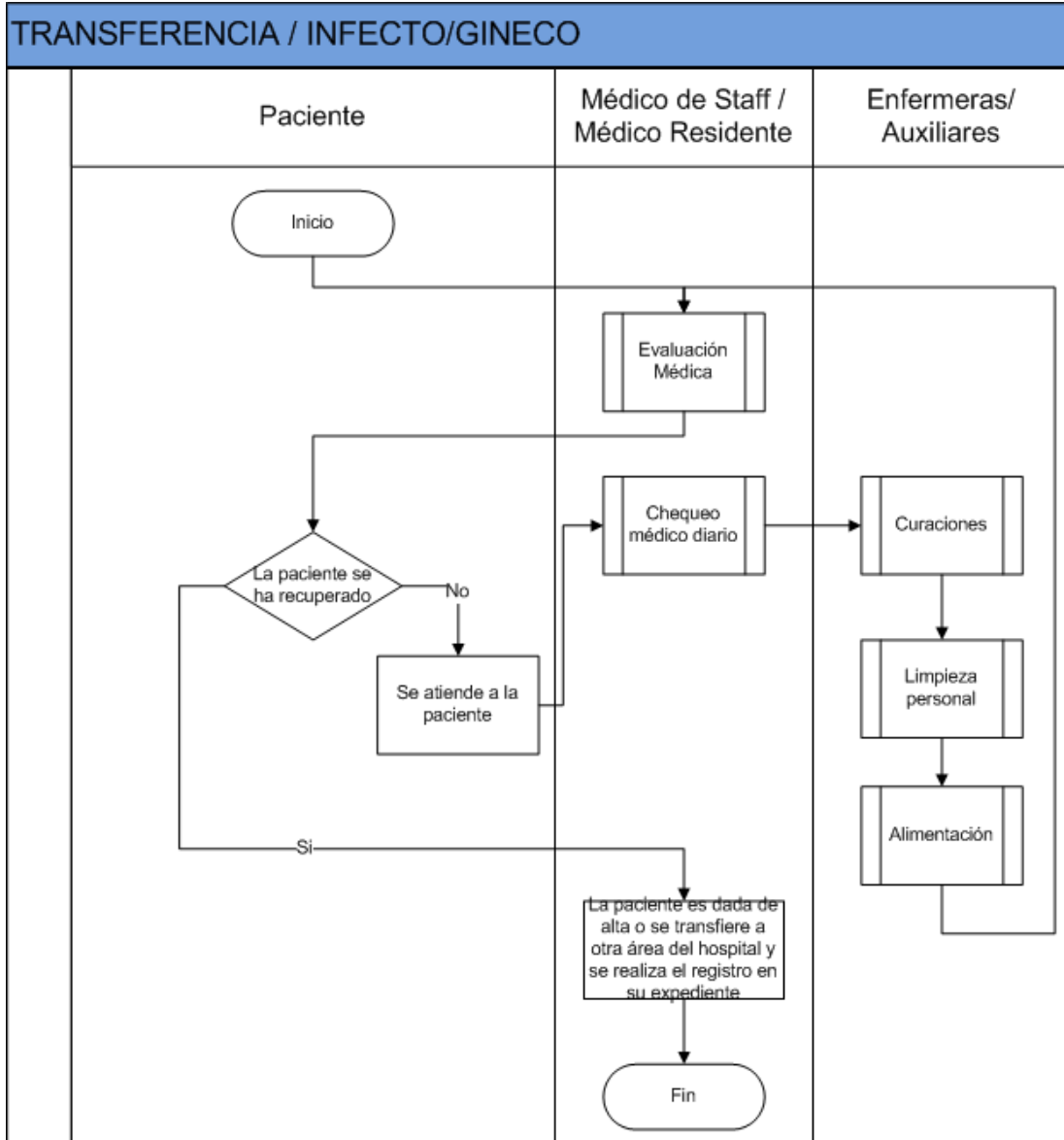
*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Atención del paciente en Infectología





*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Transferencia del paciente Infectología/Ginecología



*Fuente: Elaboración propia

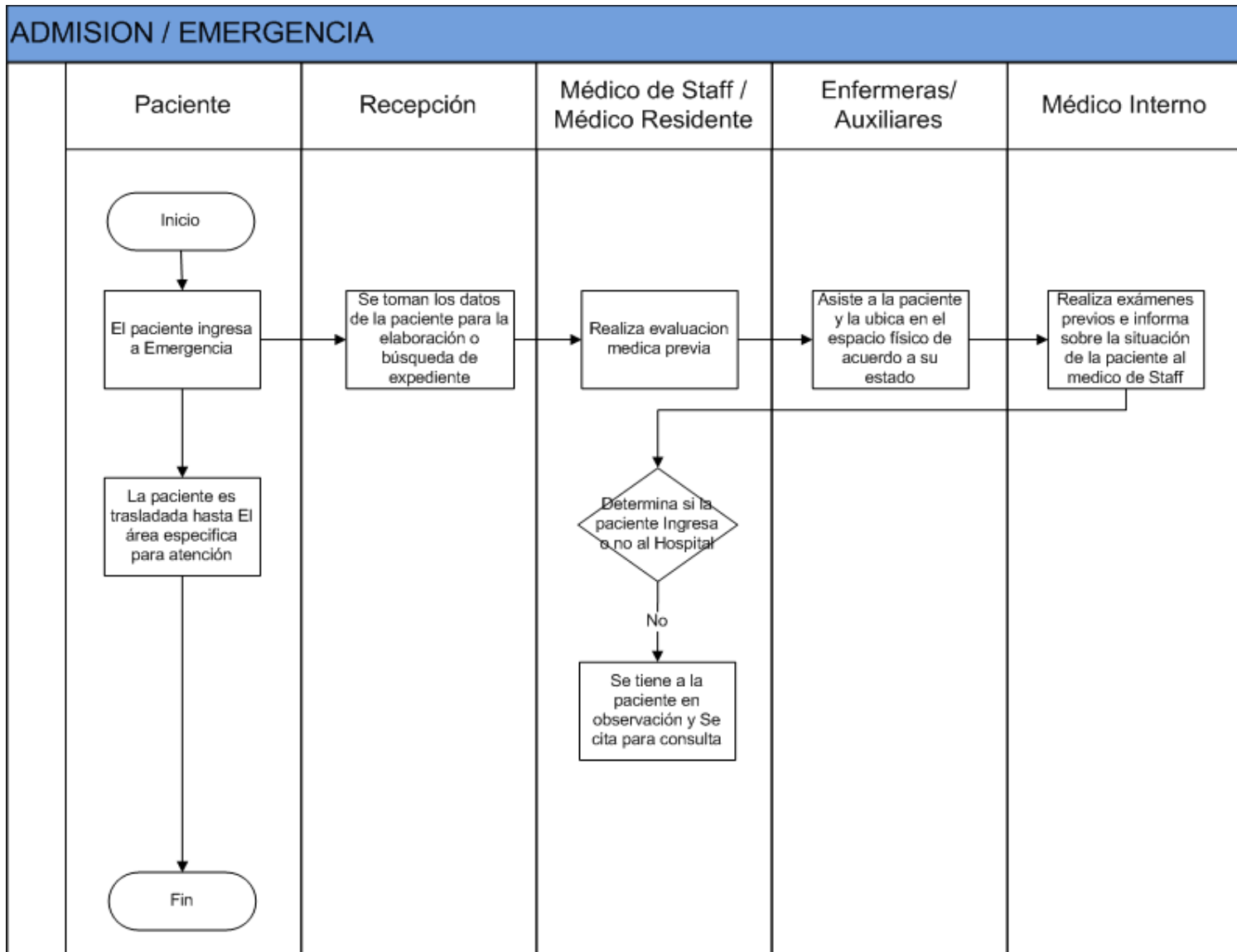
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <p style="text-align: center;">"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p>  <p style="text-align: right;">Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i></p>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Emergencia	2012	EME	Hospitalización
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión/Transferencia 2. Atención, Transferencia	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Amplificador	27	Mueble metálico
2	Aspirador de secreciones	28	Papelera
3	Atril sencillo	29	Oxímetro
4	Bascula	30	Pupitre de madera
5	Banco de hierro	31	Cartelera
6	Bascula para recién nacido (a)	32	Radio portátil
7	Cama para pacientes	33	Regulador de voltaje
8	Cuna térmica	34	Sillas plásticas
9	Carro de curaciones	35	Silla de ruedas
10	Cunero metálico	36	Silla de fibra de vidrio
11	Equipo de ultrasonografía	37	Televisor
12	Escritorio	38	Tensiómetro
13	Estante metálico	39	Silla secretarial
14	Gradilla	40	Ultra sonógrafo
15	Lámpara cuello de ganso	41	Ventilador de techo
16	Locker	42	Dopler fetal
17	Marco de sillas	43	Micrófono alámbrico
18	Maquina eléctrica para afeitar	44	Tensiómetro de mercurio
19	Mesa metálica	45	Carro camilla
20	Mesa de madera	46	Gigante porta sueros
21	Mesa para examen ginecológico	47	Electro cardiógrafo

22	Base para micrófono	48	Lámpara péquela cirugía
23	Monitor fetal	49	CPU
24	Mueble de madera	50	Monitor
25	Teclado	51	Respaldo eléctrico (UPS)
26	Mouse	52	Impresor
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Admisión	<p>En el área de emergencia en el proceso de admisión a la paciente que ingresa, primero se le toman sus datos para la elaboración de su expediente, luego un (a) medico (a) realiza una evaluación previa para determinar si la paciente debe o no ser atendida inmediatamente, de allí que según la valoración medica es atendida y según el tipo de atención que requiere es llevada a las sillas blancas, amarillas o rojas para esperar a ser atendidas.</p>		
Atención y Transferencia	<p>Una vez que la paciente ha sido admitida en emergencia, es atendida según la evaluación médica haya indicado, pudiendo ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atención y preparación Pre-Parto 2. Otro tipo de emergencias muy graves <p>Entre estas sangramientos, abortos, urgencias ginecológicas, etc.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Emergencias de otro tipo. <p>Cada uno de las emergencias es atendida por medio de procedimientos médicos específicos incluyendo si es necesario medicación.</p> <p>Una vez se hayan realizado los procedimientos previos y el médico haya girado la orden de transferencia, se transfiere por medio del expediente médico a la paciente al área específica para recibir atención.</p>		

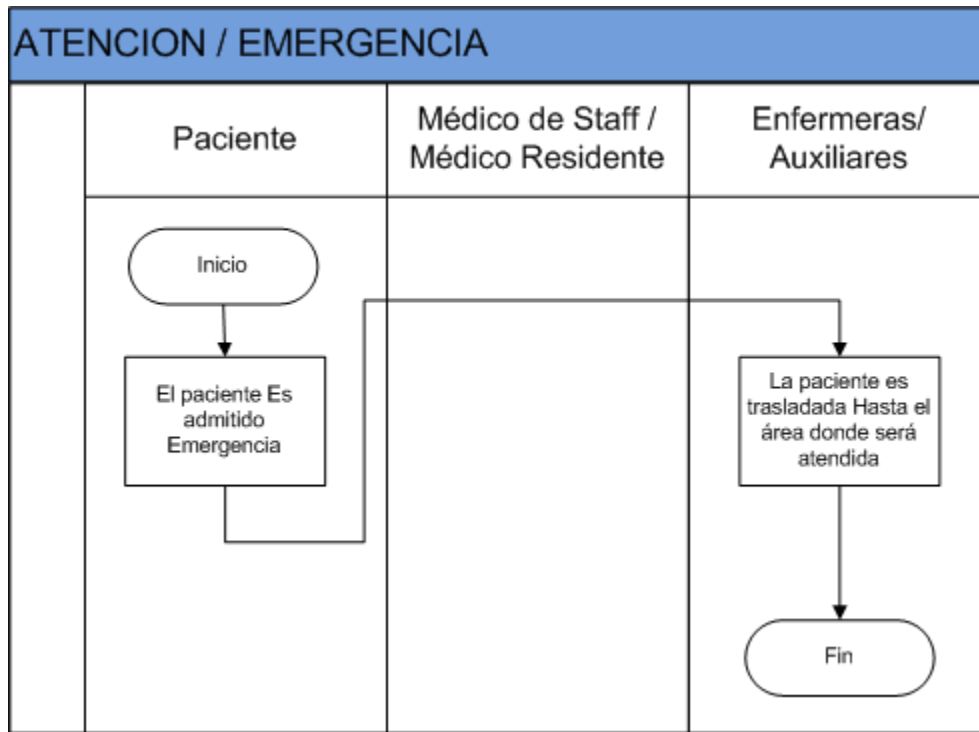
**Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia*

Proceso: Admisión del paciente Emergencia





*Fuente: Elaboración propia

Proceso atención de paciente en emergencia



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		<p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p>		 <p>Universidad de El Salvador Hacia la libertad por la cultura</p>	
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA		TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS	
Perinatología/Patología	2012	PAT		Hospitalización y Apoyo	
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		<p>PROCESOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia/Alta 			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
Nº		Nº			

1	Aparato de aspirar	26	Maquina eléctrica para afeitar
2	Atril gigante sencillo	27	Mesa atril para alimentación
3	Bascula para adulto con tallimetro	28	Mesa de madera para transporte de comida
4	Biombo	29	Mesa de metal
5	Cama ginecológica con piñera	30	Mesa para transporte de material
6	Carro metálico para curaciones	31	Mesa de metal para lavar material
7	Carro de metal con rodos para cumplimiento	32	Mesa de noche
8	Carro porta expediente	33	Monitor fetal
9	Escalera metálica	34	Mueble de madera
10	Escritorio de hierro	35	Otooftalmoscopio
11	Gradilla metálica	36	Pizarra acrílica
12	Gradilla de madera	37	Regulador de voltaje
13	Lámpara hospitalaria para cuarto	38	Refrigeradora
14	Lámpara cuello de ganso	39	Silla metálica
15	Locker metálico	40	Silla plástica
16	Marco de 6 sillas	41	Silla de ruedas
17	Destructor de agujas	42	Ventilador de pedestal
18	Nebulizador de uso hospitalario	43	Carro camilla para transporte de paciente
19	Teléfono de mesa	44	Cama para paciente mecanismo manual
20	Mesa ginecológica para examen	45	CPU
21	Cama hospitalaria para paciente	46	Monitor
22	Televisor	47	Teclado
23	Tensiómetro de pedestal	48	Mouse
24	Bocinas	49	Respaldo eléctrico (UPS)
25	Impresor		

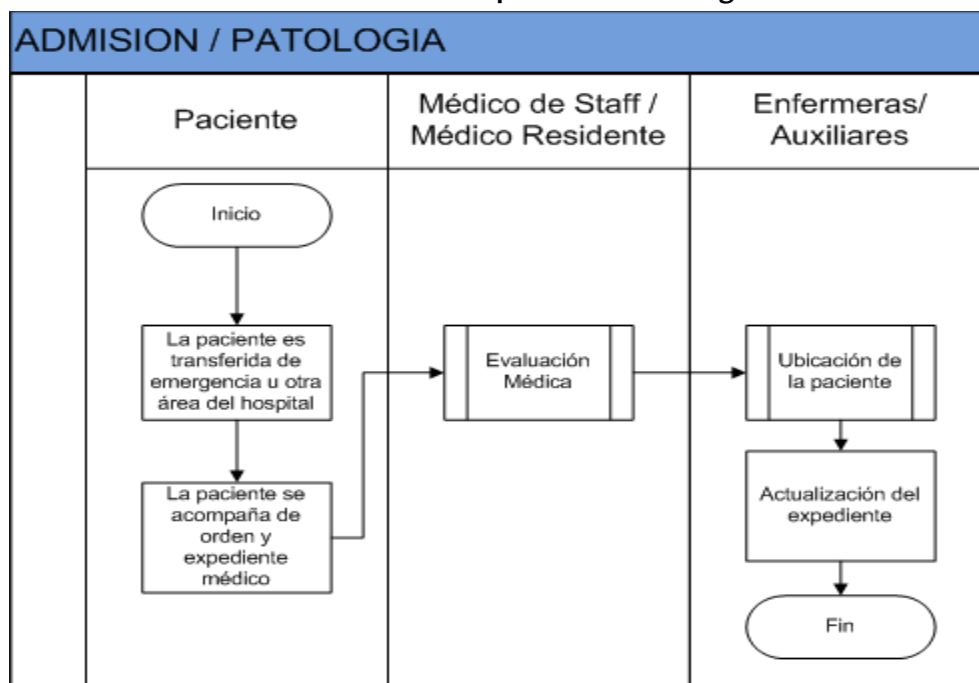
PROCEDIMIENTOS

NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión/Transferencia	<p>En el área de patología el proceso de admisión se inicia cuando la paciente ha sido transferida de emergencia o bien de alguna otra área específica, al recibir a la paciente se recibe también el expediente correspondiente en donde se tiene la información requerida, luego la paciente se ubica en la camilla asignada y se procede a prestarle la atención o asistencia médica.</p>

	El área de patología es un área en donde se tratan a aquellas mujeres que tienen algún tipo de enfermedad o complicación durante el estado de embarazo.
Atención	Entre los procedimientos que forman parte de la atención a la mujer embarazada en el área de puerperio se pueden mencionar el chequeo médico diario, la alimentación y la toma de exámenes requeridos, así como la atención del bebe, alimentación, limpieza y medicación respectiva.
Transferencia/Alta	<p>El proceso de transferencia se desarrolla una vez que la paciente está lista para dar a luz, puede ser que la paciente sea enviada a partos, si no hay complicaciones o vaya a cirugía obstétrica en caso de algún problema y orden medica, para ello previamente tiene que ser preparada en ginecología.</p> <p>La transferencia implica que además de ser trasladada la paciente al área siguiente, el traslado se realice de acuerdo a la orden médica y con expediente incluido además de alguna otra especificación escrita que el médico considere necesaria.</p> <p>Si la paciente ha recibido asistencia, se ha recuperado satisfactoriamente y aun no cumple con el tiempo para dar a luz puede ser dada de alta después de una valoración y orden médica, programándosele chequeos para control.</p>

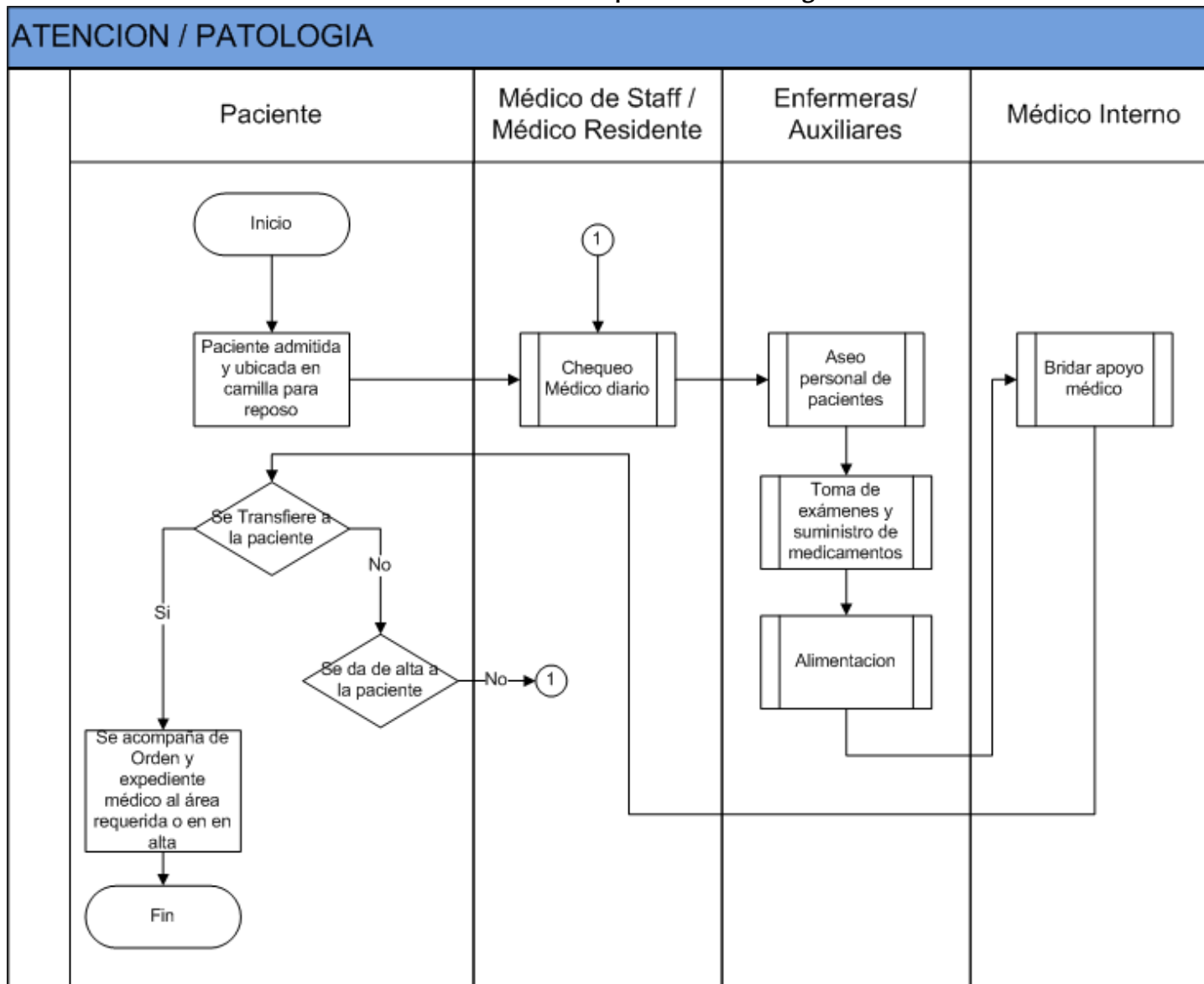
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso admisión de paciente en Patología



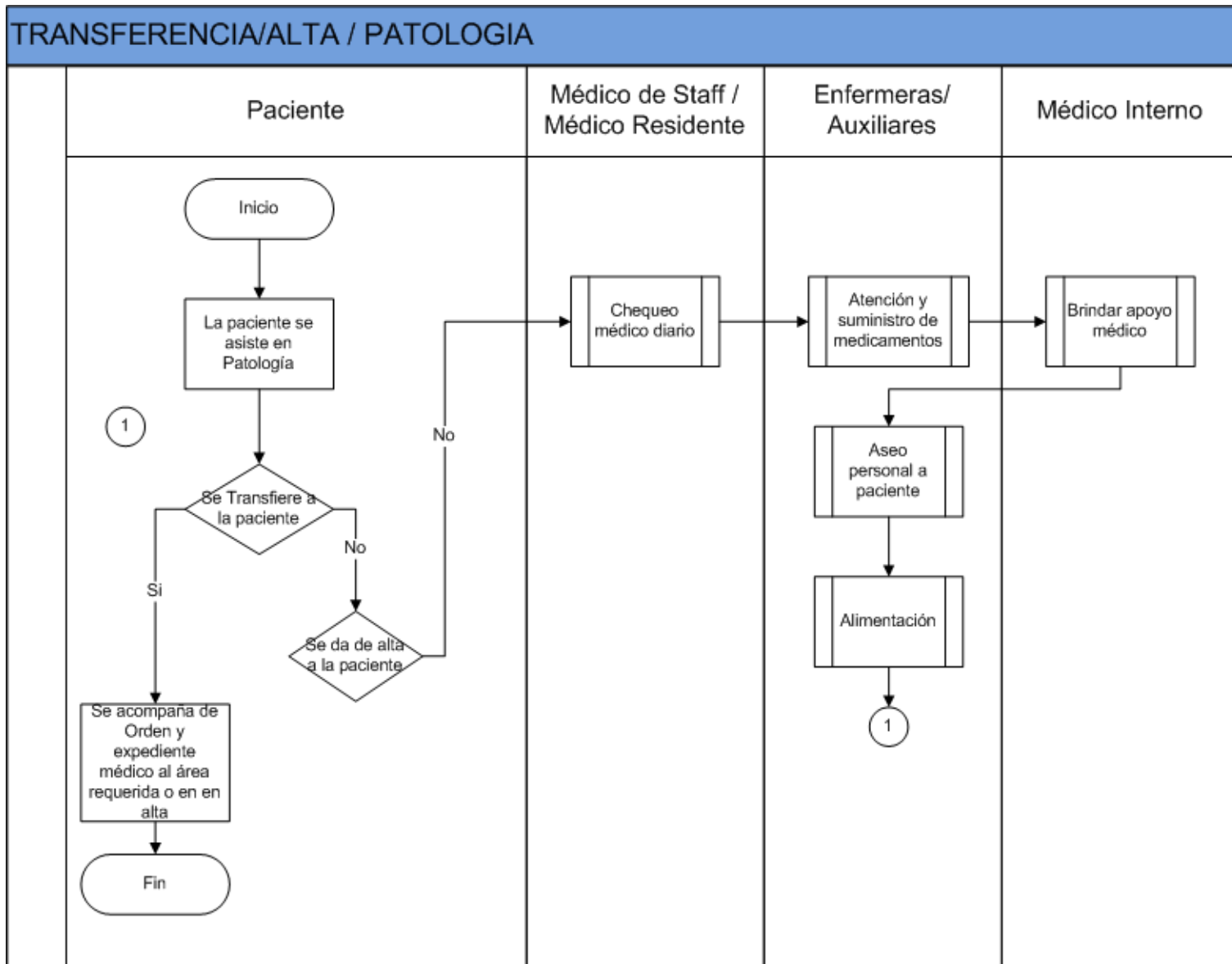
*Fuente: Elaboración propia

Proceso atención de paciente en Patología





*Fuente: Elaboración propia

Proceso Transferencia de paciente en Patología





*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div> 			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Anatomía Patológica	2012	PAT	Hospitalización y Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS	PROCESOS: 1. Análisis de Laboratorio		
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Aire acondicionado	24	Microscopio
2	Archivador de laminas	25	Baño maría
3	Archivador metálico	26	Ventilador de pedestal
4	Cámara digital	27	Cocina eléctrica
5	Centrifuga	28	Micrótomo rotatorio manual
6	Escritorio metálico	29	Pantrie empotrado
7	Máquina de escribir	30	Procesador de tejido
8	Mesa metálica	31	Refrigerador
9	Mesa de madera	32	Ventilador de pared
10	Criostato	33	Canapé
11	Mostrador de madera	34	Gradillas
12	Mueble metálico	35	Basculas
13	Proyector de laminas	36	Banco giratorio
14	Sillas de espera	37	Carro de acero
15	Sillas secretariales	38	Estufa eléctrica
16	CPU	39	Locker
17	Destructor de agujas	40	Tarjetero
18	Nebulizador	41	Proyector de diapositivas
19	Teléfono de mesa	42	Archivador
20	Bocinas	43	Estantes
21	Impresor	44	Mouse
22	Monitor	45	Respaldo eléctrico (UPS)

*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

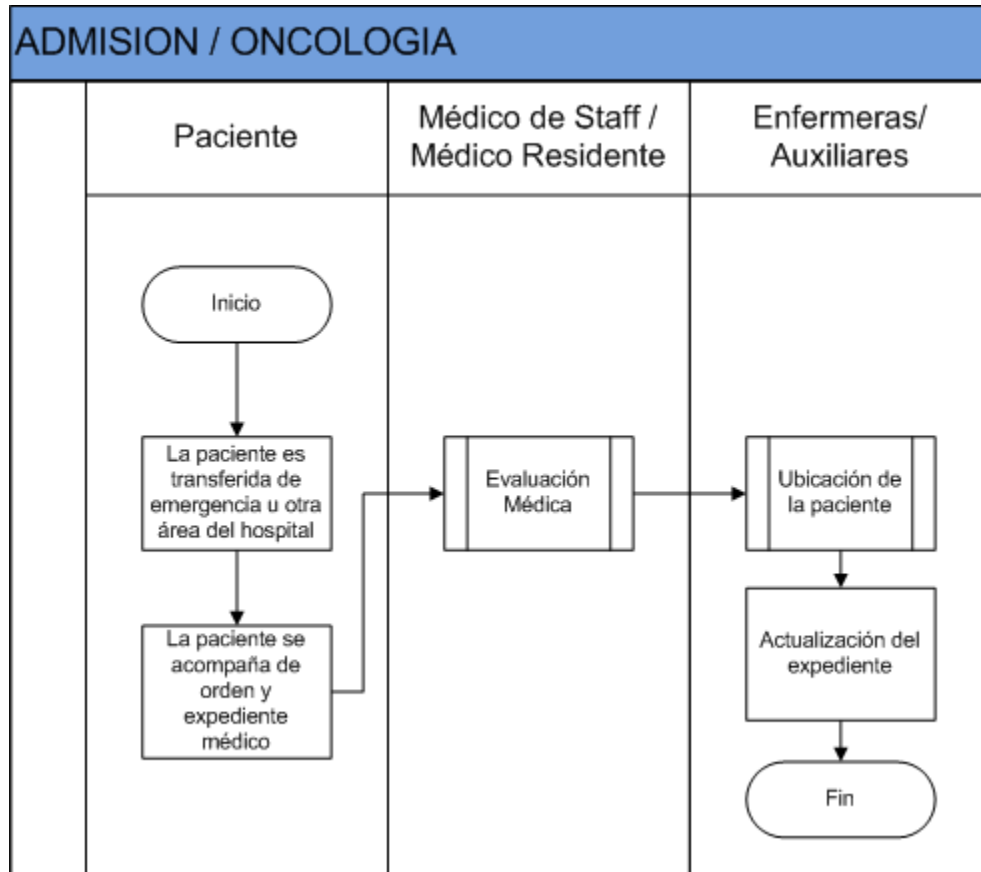
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Oncología	2012	ONCO	Hospitalización y Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia/Alta	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Mesa de noche	27	Librera de formica
2	Banco de madera	28	Papelera de madera
3	Mesa de madera	29	Silla de plástico
4	Mueble de madera	30	Archivo de metal
5	Sillón reclinable	31	Banca de madera
6	Bascula	32	Carro de metal con rodos
7	Carro de madera con rodos	33	Carro de metal porta medicina
8	Biombo metálico	34	Carro de madera porta medicina con rodos
9	Carro metálico de curaciones	35	Gradilla metálica
10	Escritorio metálico	36	Marco de cinco sillas
11	Lámpara cuello de ganso	37	Mesa redonda de madera
12	Pizarra acrílica	38	Atril sencillo
13	Televisor	39	Atril de araña
14	Tensiómetro de pedestal	40	Mesa metálica
15	Aspirador de secreciones	41	Carro porta expedientes
16	Andadera de metal	42	Estante metálico
17	Locker metálico	43	Mesa para examen
18	Mueble de madera	44	Nebulizador
19	Negatoscopio de dos cuerpos	45	Papelera de madera
20	Refrigerador	46	Cama hospitalaria para paciente
21	Retrete	47	Mesa ginecológica para examen

22	Silla de ruedas	48	CPU
23	Maquina eléctrica para afeitar	49	Monitor
24	Teléfono de mesa	50	Teclado
25	Mouse	51	Impresor matricial
26	UPS	52	
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Admisión	El proceso de admisión en el área que corresponde a Oncología se realiza una vez que la paciente ha sido transferida de emergencia u otra área, siguiendo el control por expediente además de un chequeo médico y recibimiento de la paciente, básicamente en esta área se atienden mujeres embarazadas o no embarazadas que tengan algún tipo de problema de neoplasia, tumores benignos o malignos.		
Atención	La atención en oncología es un proceso que incluye procedimientos como los chequeos médicos diarios, alimentación de la paciente, medicación si requiere, limpieza personal y además quimioterapia para la cual se cuenta con un segmento del área física.		
Transferencia/Alta	<p>La paciente sigue el proceso de transferencia, que bien puede ser para ginecología donde se le prepara para cirugía o bien puede enviarse a la paciente directamente a otra área según lo requiera, para ello el expediente de la paciente le acompaña para ingresar a otra área además de indicaciones precisas del médico.</p> <p>Si la paciente por otro lado sigue el proceso de Alta, es preparada después de chequeos y evaluaciones médicas para irse a su casa y asistir al hospital en fechas programadas para chequeo o cirugía, de igual forma se requiere de un control a través del expediente y ordenes médicas.</p>		

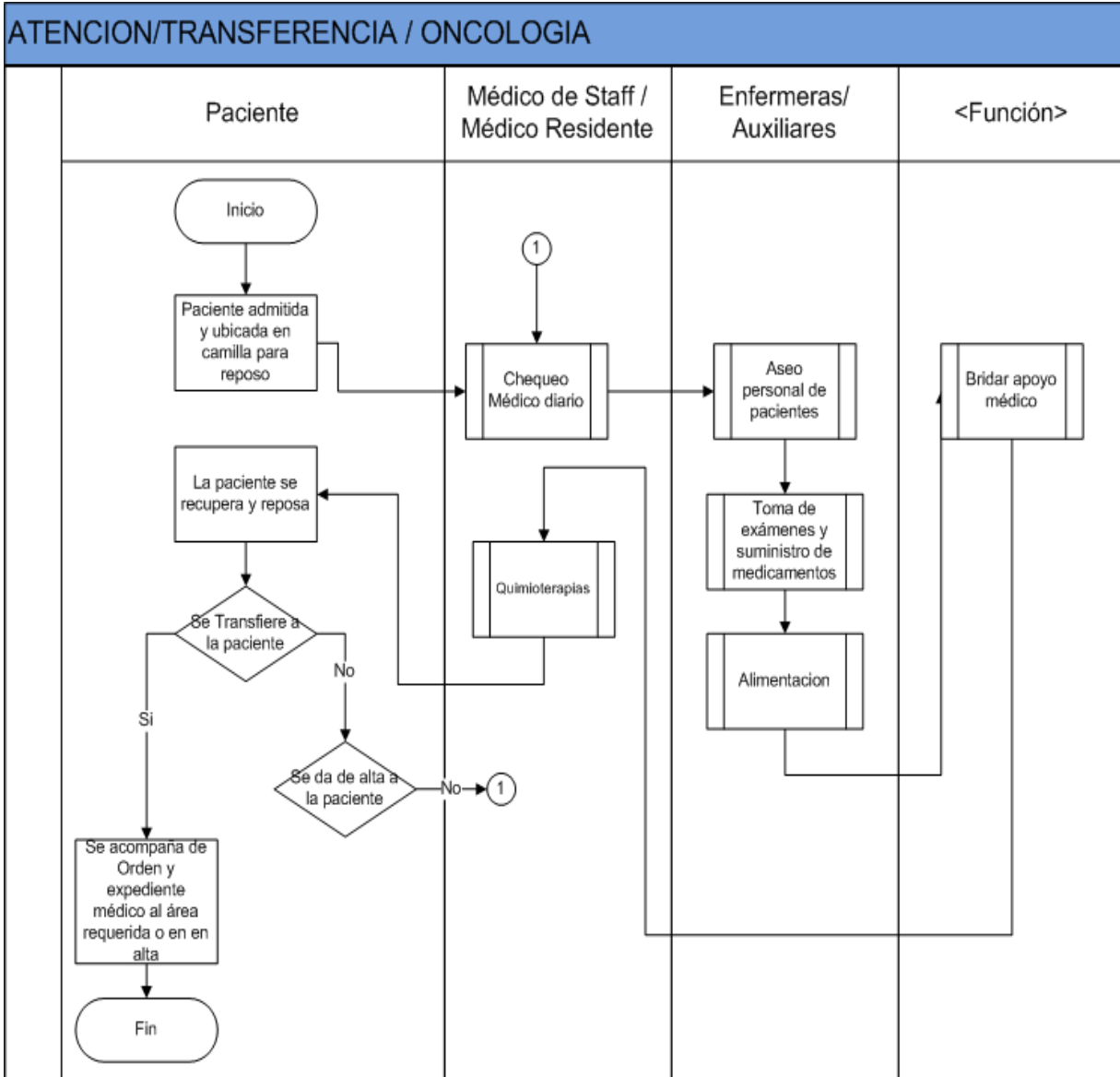
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso admisión de paciente en Oncología





*Fuente: Elaboración propia

Proceso Atención y Transferencia de paciente en Oncología





*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right;"> Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Cirugía	2012	CRG	Hospitalización y Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Admisión/Transferencia 2. Atención 3. Transferencia 	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Andadera de aluminio	17	Pupitre
2	Aspirador de secreciones	18	Silla plástica
3	Atriles	19	Silla de ruedas
4	Banco para baño	20	Tensiómetro
5	Biombo	21	Maquina eléctrica para afeitar
6	Cama para paciente	22	Nebulizador
7	Carro de metal	23	Mesa atril para comer
8	Carro para expedientes	24	Gigante porta sueros
9	Cartelera	25	Cama hospitalaria
10	Escritorio	26	Refrigerador
11	Gradilla	27	Grúa para paciente
12	Lámpara cuello de ganso	28	Teléfono
13	Marco de sillas	29	CPU
14	Mesa de madera	30	Monitor
15	Mesa de metal	31	Teclado
16	Mesa para examen ginecológico	32	Mouse
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Admisión	La paciente que llega hasta el área de cirugía sigue el proceso de admisión a		

	través de su expediente y especificaciones médicas, el o los médicos chequean las razones de cirugía y controlan que todo sea de acuerdo a lo que se requiere para realizarla y garantizar el bienestar de la paciente.
Atención	El proceso de atención en el área de cirugía prácticamente incluye todos los procedimientos médicos quirúrgicos, dependiendo del caso y necesidad de la paciente.
Transferencia	Una vez que la paciente ha sido intervenida quirúrgicamente el siguiente proceso es el de transferencia de la paciente hasta el área de Cuidados intensivos para su recuperación, donde se le brinda la atención de acuerdo a su estado. La transferencia incluye el traslado de la paciente con su expediente a demás de otras especificaciones que el médico brinde. Otro caso que pudiera presentarse es el de fallecimiento de la paciente para lo cual se transfiere hasta la morgue por medio del registro requerido, después de que el médico haya realizado la evaluación correspondiente, y de esta forma sus familiares puedan retirar del hospital el cuerpo.

*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

		"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"			
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA		TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS	
Cirugía Obstétrica	2012	COB		Hospitalización y Apoyo	
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia/Alta			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
N°		N°			
1	Andadera metálica portátil	27	Lámpara cuello de ganso		

2	Aspirador de secreciones	28	Locker metálico
3	Banco giratorio de metal	29	Marco de cinco sillas
4	Banco de madera	30	Mesa puente de madera
5	Bascula para adulto	31	Mesa de madera
6	Biombo metálico	32	Mesa metálica para cumplimiento con rodos
7	Cama para examen ginecológico con pienera	33	Mesa de metal con rodos
8	Cama para paciente mecanismo manual	34	Mesa de metal de noche
9	Carro de metal para cambio de pañales con rodos	35	Mesa de madera de noche
10	Carro de metal con llantas	36	Modulo de madera
11	Carro metálico porta expedientes	37	Nebulizador
12	Carro porta medicamento	38	Papelera de madera
13	Carro de madera con rodos	39	Pizarra acrílica
14	Cocina de dos hornillas con control	40	Pizarra de madera
15	Cuna (bacineta) con rodos	41	Silla de plástico
16	Cuna portátil para transporte de recién nacidos (as)	42	Tensiómetro de pedestal
17	Cunero con bacineta y rodos	43	Ventilador de techo
18	Gradilla de metal	44	Carro transportador de una bandeja con rodos
19	Teléfono de mesa	45	Silla secretarial ergonómica
20	Mesa atril para comer	46	Silla de ruedas para adulto
21	Porta sueros gigante	47	Cama ortopédica hospitalaria
22	Cama hospitalaria para paciente	48	Refrigerador
23	Bomba extractora de leche	49	Monitor
24	Electrocardiógrafo	50	Teclado
25	CPU	51	Mouse
26	Respaldo eléctrico (UPS)	52	Impresor matricial

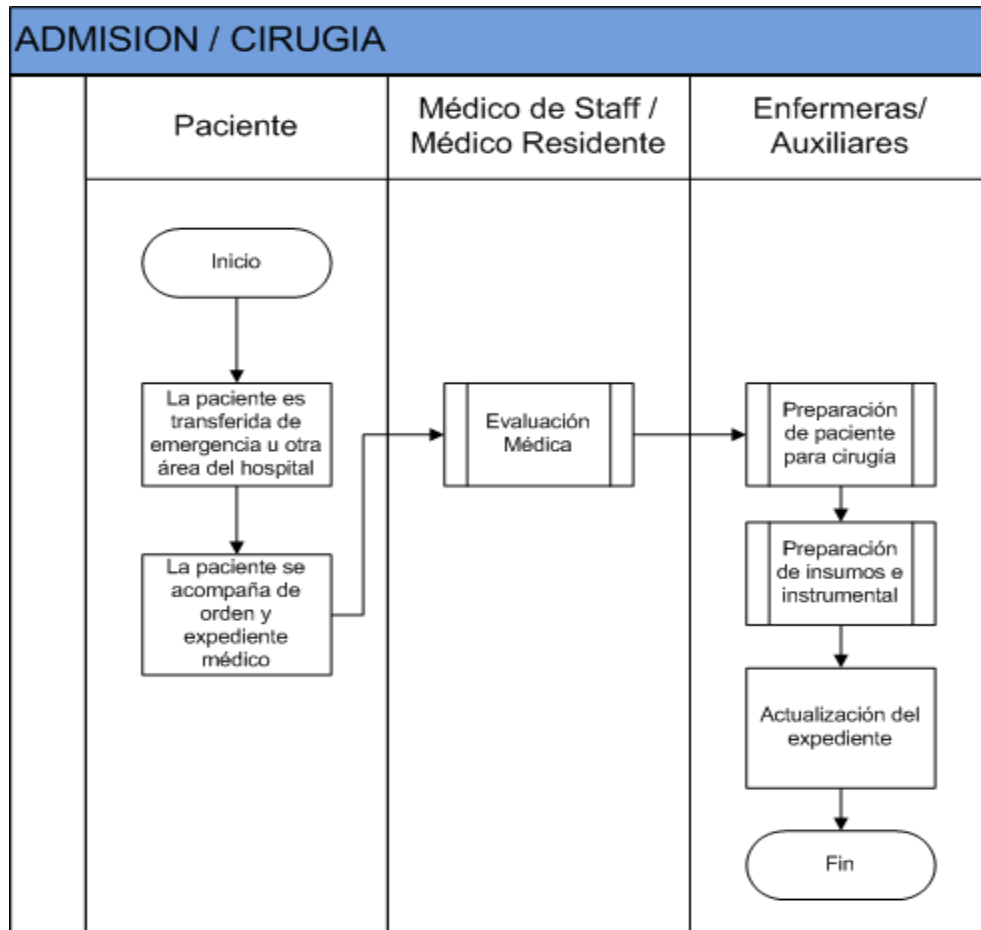
PROCESOS

NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	Al igual que en el área de cirugía la paciente que llega hasta el cirugía obstétrica sigue el proceso de admisión a través de su expediente y especificaciones médicas, el o los médicos chequean las razones de cirugía y controlan que todo sea de acuerdo a lo que se requiere para realizarla y garantizar el bienestar de la paciente.

Atención	El proceso de atención en el área de cirugía obstétrica prácticamente incluye todos los procedimientos médicos quirúrgicos, dependiendo del caso y necesidad de la paciente.
Transferencia	Una vez que la paciente ha sido intervenida quirúrgicamente el siguiente proceso es el de transferencia de la paciente hasta el área de Obstetricia para su recuperación, donde se le brinda la atención de acuerdo a su estado, medicación, aseo personal, chequeos médicos y alimentación. La transferencia incluye el traslado de la paciente con su expediente a demás de otras especificaciones que el médico brinde. Otro caso que pudiera presentarse es el de fallecimiento de la paciente para lo cual se transfiere hasta la morgue por medio del registro requerido, después de que el médico haya realizado la evaluación correspondiente, y de esta forma sus familiares puedan retirar del hospital el cuerpo.

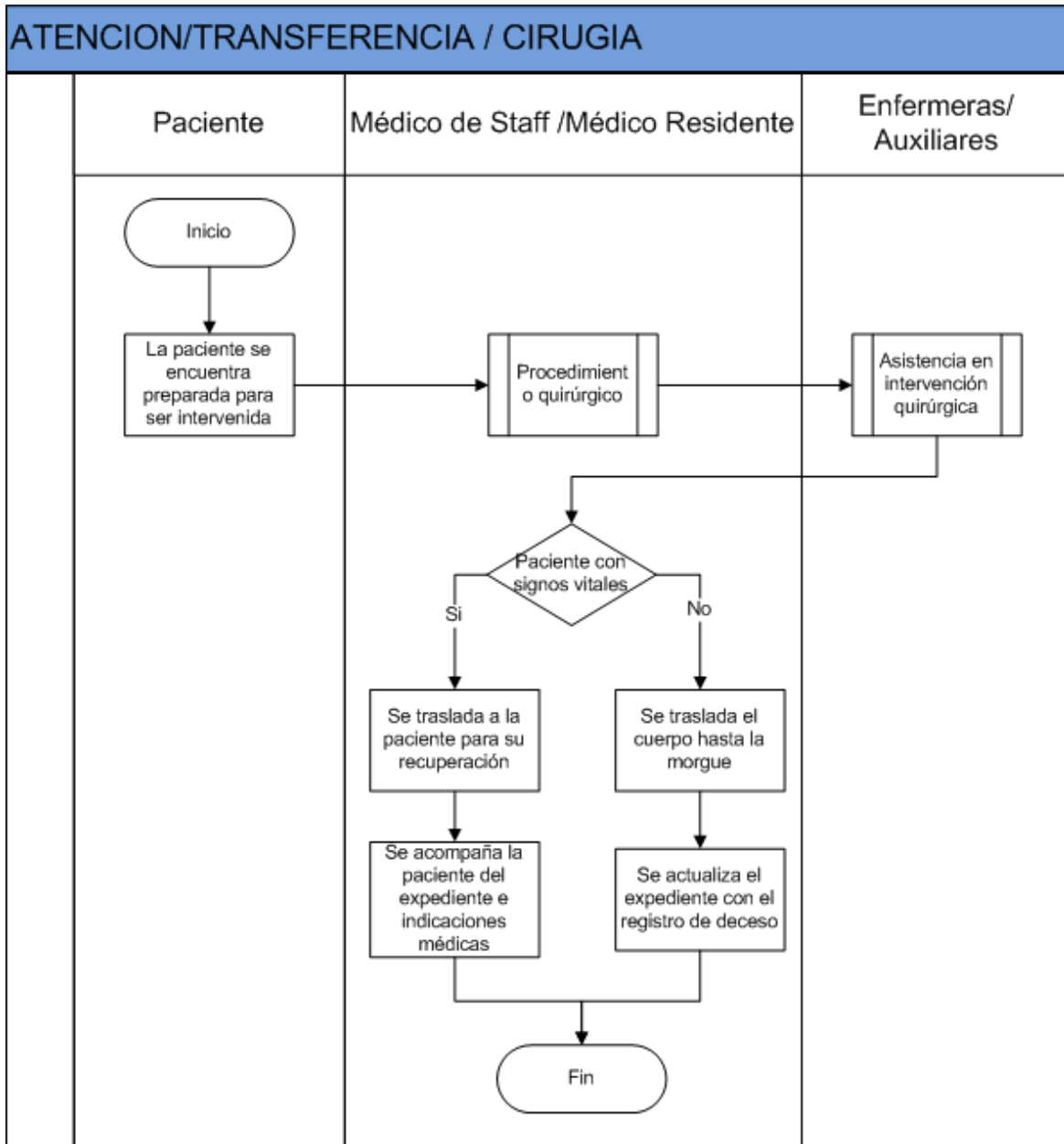
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso Admisión de paciente en cirugía





*Fuente: Elaboración propia

Proceso Atención de paciente en cirugía



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

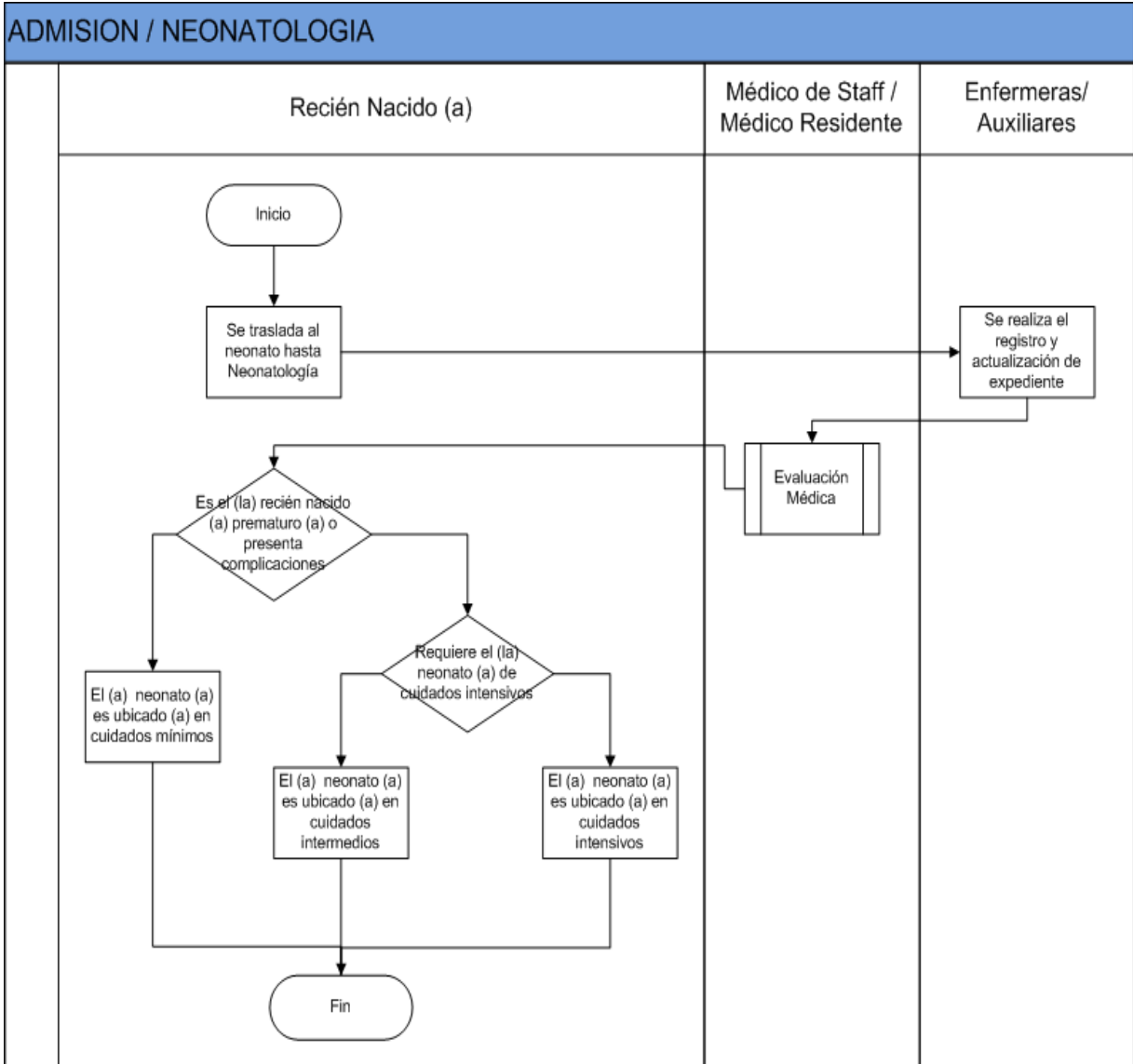
 "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" 			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Neonatología	2012	NEO	Hospitalización y Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS	PROCESOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia/Alta 		
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Aire acondicionado	23	Regulador de voltaje
2	Aspirador de secreciones	24	Silla de plástico
3	Banco de hierro	25	Ventilador neonatal
4	Bombas de infusión	26	Ventilador de presión
5	Carro para cumplimiento	27	Ventilador mecánico
6	Cartelera	28	Endolaser para fotocoagulación
7	Calentador	29	UPS con regulador incorporado
8	Compresor	30	Refrigerador
9	Cunero	31	Cámara refrigerante
10	Escritorio	32	Maquina de aspiración y succión neonatal
11	Estante	33	Equipo de fototerapia de fibra óptica
12	Gradilla	34	Calentador para nebulizador
13	Incubadora	35	Unidad de fototerapia para recién nacidos (as)
14	Lámpara cuello de ganso	36	Teléfono de mesa
15	Lámpara de fototerapia	37	Bascula neonatal
16	Laringoscopio	38	CPU
17	Mesa de acero	39	Monitor
18	Mesa de madera	40	Teclado
19	Monitor de signos vitales	41	Mouse
20	Mueble de madera	42	Respaldo eléctrico (UPS)
21	Oxímetro de pulso	43	Impresor matricial

PROCESOS	
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	<p>En neonatología el proceso de admisión se puede realizar una vez que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El neonato presente complicaciones o nazca prematuramente. ❖ El neonato requiera de atención debido a que su madre ha sido transferida a cirugía u otra área donde el menor no puede acompañarla. <p>Para estos casos el neonato es recibido por medio de expediente e indicaciones médicas precisas para ser atendido, siendo que a través del registro se realiza un control de los neonatos que entran al área y bajo qué condiciones lo hacen.</p>
Atención	<p>El proceso de atención o asistencia se llevara a cabo dependiendo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Si el paciente es recibido en cuidados intensivos</i> Los neonatos atendidos en esta unidad requieren de procedimientos médicos mucho más delicados por su estado, se incluye la oxigenación ya que no pueden respirar por sí solos al haber nacido con complicaciones o prematuramente, además de de medicárseles según indicaciones medicas. ❖ <i>Si el paciente es recibido en cuidados intermedios</i> En cuidados intermedios el neonato presenta algunas complicaciones que requieren de procedimientos médicos específicos, el estado de los neonatos en cuidados intermedios es menos complicado del que presentan en cuidados intensivos. ❖ <i>Si el paciente es recibido en cuidados mínimos</i> En la unidad de cuidados mínimos se atiende a los neonatos que se encuentran estables, se alimentan por medio de formulas, se les brinda aseo, chequeo y vigilancia médica diaria, cabe mencionar que estos neonatos pueden ser visitados por familiares a diferencia de los neonatos en las demás unidades para las cuales el acceso es restringido.
Transferencia/Alta	<p>El proceso de transferencia para los neonatos en el área puede ser hacia puerperio junto a su madre si su estado ha mejorado y se encuentran estables, de lo contrario podrían ser transferidos a otro hospital para recibir tratamiento más especializado. La transferencia se hace por medio del registro en el expediente y la documentación requerida así como de las</p>

	<p>órdenes que el médico extienda.</p> <p>Si el proceso que sigue a la atención médica es el de Alta, el médico que ha realizado una evaluación de las condiciones del neonato extiende una orden para que después del registro en expediente sea entregado a su madre o a sus familiares.</p> <p>Otro caso que pudiera presentarse es el de fallecimiento del neonato para el cual se transfiere hasta la morgue por medio del registro requerido y después de que el médico haya realizado la evaluación correspondiente, para que sus familiares puedan retirar del hospital el cuerpo.</p>
--	--

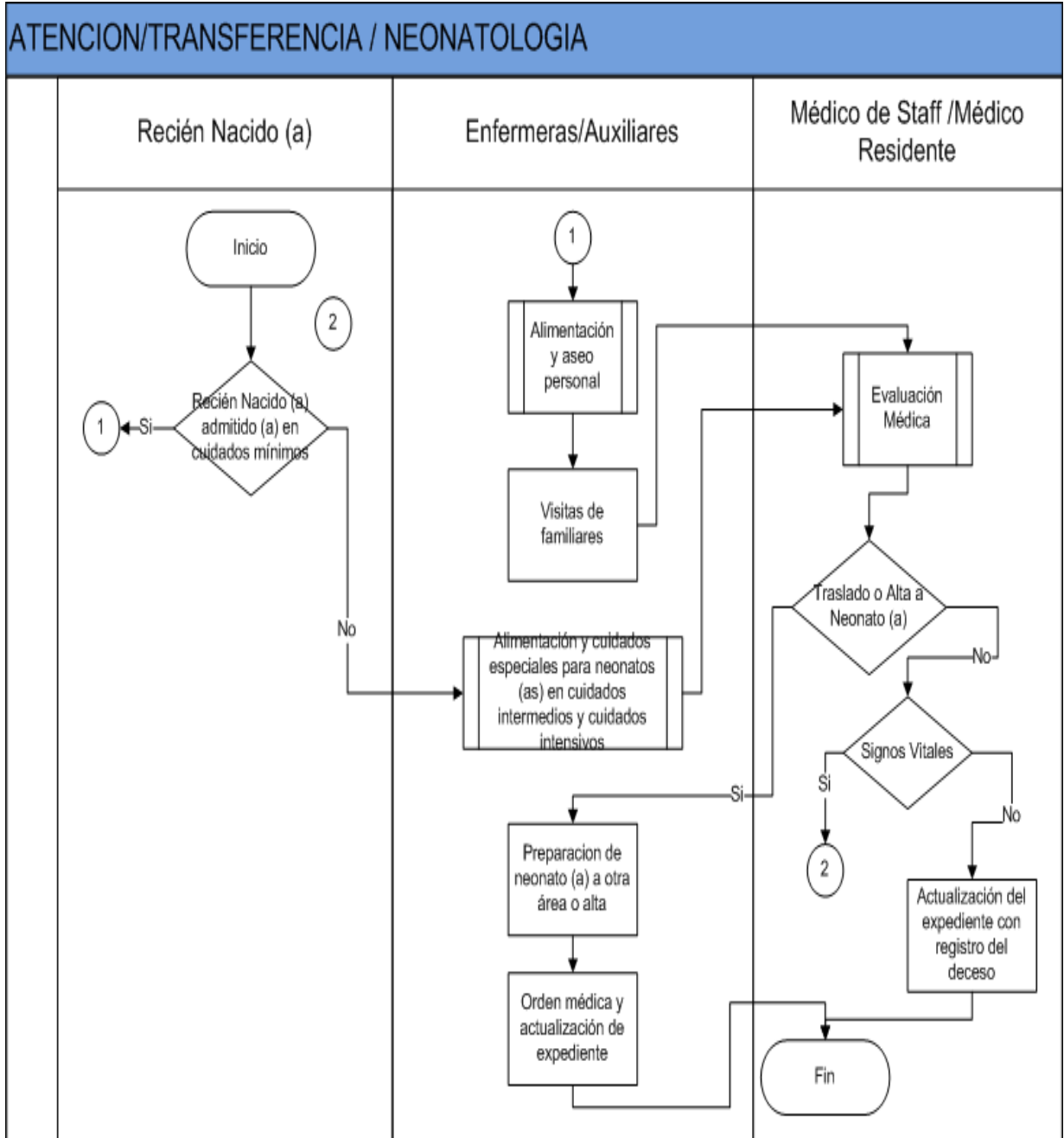
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso Admisión de paciente en Neonatología





*Fuente: Elaboración propia

Proceso Atención/Transferencia de paciente en Neonatología



*Fuente: Elaboración propia

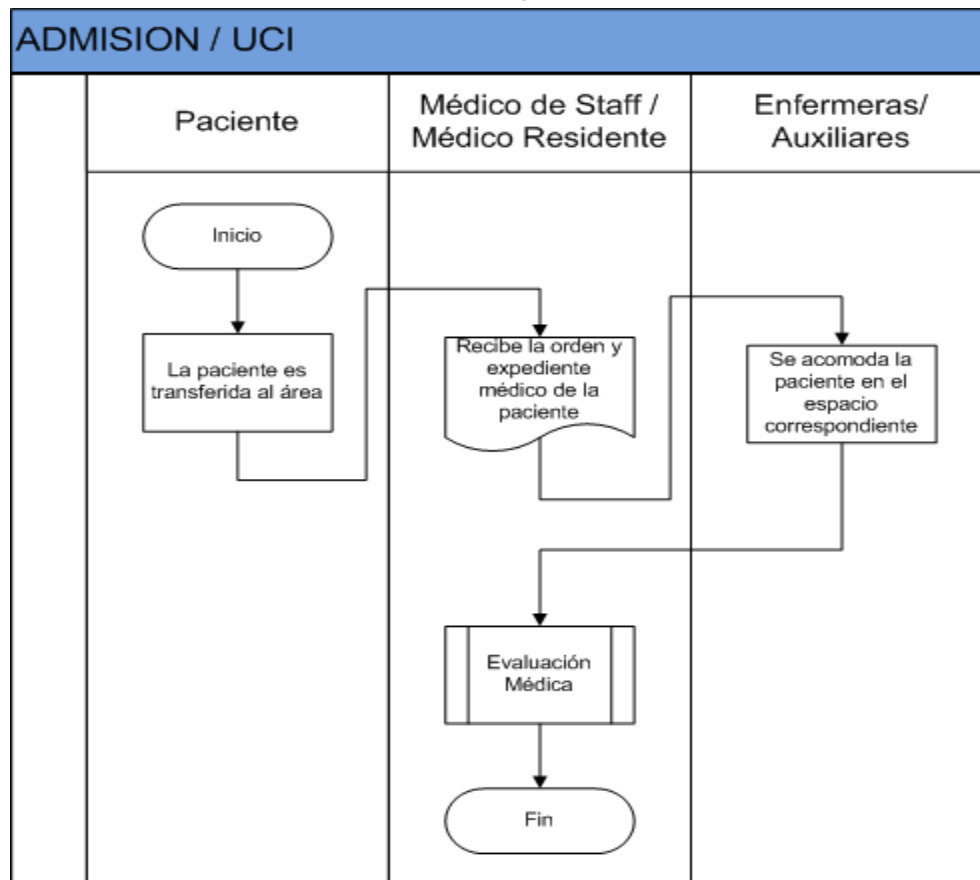
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> <p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p> </div>  <div style="text-align: right;"> <p>Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i></p> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
UCI Adultos	2012	UCIA	Hospitalización y Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia 	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Atril sencillo	19	Mouse
2	Mesa de madera	20	UPS
3	Mueble de madera	21	Silla de plástico
4	Carro de madera con rodos	22	Carro de metal con rodos
5	Biombo metálico	23	Carro de metal porta medicina
6	Carro metálico de curaciones	24	Carro de madera porta medicina con rodos
7	Escritorio metálico	25	Gradilla metálica
8	Lámpara cuello de ganso	26	Atril de araña
9	Tensiómetro de pedestal	27	Mesa metálica
10	Aspirador de secreciones	28	Carro porta expedientes
11	Andadera de metal	29	Estante metálico
12	Locker metálico	30	Cama hospitalaria para paciente
13	Mueble de madera	31	Nebulizador
14	Refrigerador	32	CPU
15	Retrete	33	Monitor
16	Silla de ruedas	34	Teclado
17	Maquina eléctrica para afeitar	35	Impresor matricial
18	Teléfono de mesa	36	Gigante porta sueros
PROCESOS			
NOMBRE		DESCRIPCION GENERAL	

Admisión	Luego de que la paciente ha sido intervenida quirúrgicamente es trasladada al área de cuidados intensivos en la cual para el proceso de admisión es necesario el procedimiento de registro en el expediente de la paciente y un chequeo o evaluación médica previa.
Atención	El proceso de atención a las pacientes en cuidados intensivos se brinda de acuerdo a su estado, ya que en algunos casos la paciente se encuentra en estado delicado. Se le proporciona alimentación y se considera en el caso de que no puede ser alimentada normalmente ciertos mecanismos para los cuales existen procedimientos específicos. Además de la alimentación a las pacientes se les brinda chequeo diario, aseo personal y medicación según las indicaciones del médico responsable.
Transferencia	El proceso de transferencia se puede desarrollar después de un chequeo o evaluación médica, además de que se incluye el procedimiento de registro en el expediente médico, la transferencia puede hacerse a otras áreas dentro del hospital o bien se puede considerar en caso de fallecimiento de la paciente su transferencia hasta la morgue donde puede ser retirado su cuerpo.

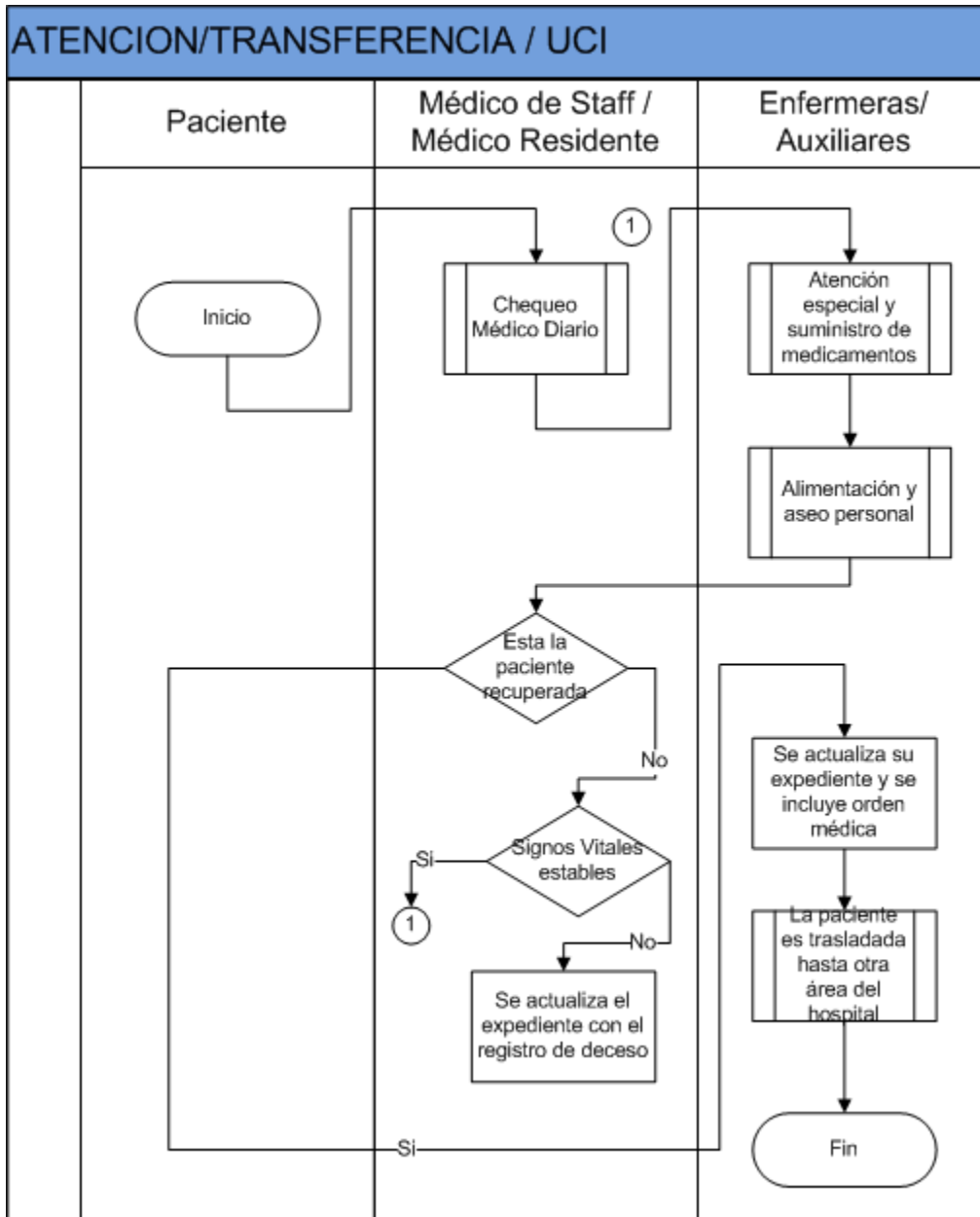
*Fuente: Inventarios físicos de HNEM, elaboración propia

Proceso: Admisión paciente a UCIA





*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Atención/Transferencia paciente a UCIA



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> <p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p> </div> 			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Partos	2012	PRT	Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Aire acondicionado	37	Gradilla metálica
2	Aspirador de secreciones	38	Gradilla de madera
3	Atriles corrientes gigantes	39	Gigante porta sueros
4	Atriles para pacientes delicadas	40	Incubadora neonatal de transporte
5	Banco giratorio de acero	41	Lámpara cuello de ganso
6	Banco para quirófano de acero inoxidable	42	Lámpara cielitica
7	Biombo metálico	43	Lámpara de pedestal móvil
8	Cama para paciente	44	Lámpara colgante 1 foco
9	Cama de hierro	45	Lámpara colgante de aluminio
10	Camarote de hierro	46	Lámpara móvil para sala de partos
11	Carro para transporte de pacientes	47	Locker metálico
12	Carro de hierro con rodos	48	Marco de 5 sillas
13	Carro camilla para transporte de paciente	49	Maquina eléctrica de afeitar
14	Cartelera de corcho	50	Mesa de acero inoxidable
15	Calentador para nebulizador	51	Mesa de madera
16	Cortina de aire	52	Mesa media luna de metal con rodos
17	Cuna de hierro para transporte de infantes	53	Mesa de noche
18	Cuna térmica	54	Mesa de obstetricia (de expulsión)
19	Cuna de calor radiante	55	Mesa puente multiusos

20	Dispensador de jabón líquido	56	Mesa puente de madera con rodos
21	Detector de latido fetal	57	Mesa puente atril para alimentación de pacientes
22	Escritorio metálico	58	Mesa para partos
23	Estante metálico	59	Monitor fetal
24	Extractor de aire	60	Monitor de signos vitales para adulto
25	Gabinete empotrado con lavamanos	61	Mueble de madera con rodos
26	Mueble con formica	62	Silla de madera
27	Mueble empotrado	63	Silla de ruedas
28	Oftalmoscopio	64	Silla plástica
29	Otooftalmoscopio	65	Teléfono
30	Oxímetro de pulso	66	Tensiómetro de pedestal de mercurio
31	Porta incubadora	67	Ultrasonido fetal doppler
32	Pulsímetro portátil y de cabecera	68	Bascula neonatal
33	Refrigeradora	69	CPU
34	Monitor	70	Impresor
35	Mouse	71	Respaldo eléctrico (UPS)
36	Teclado		

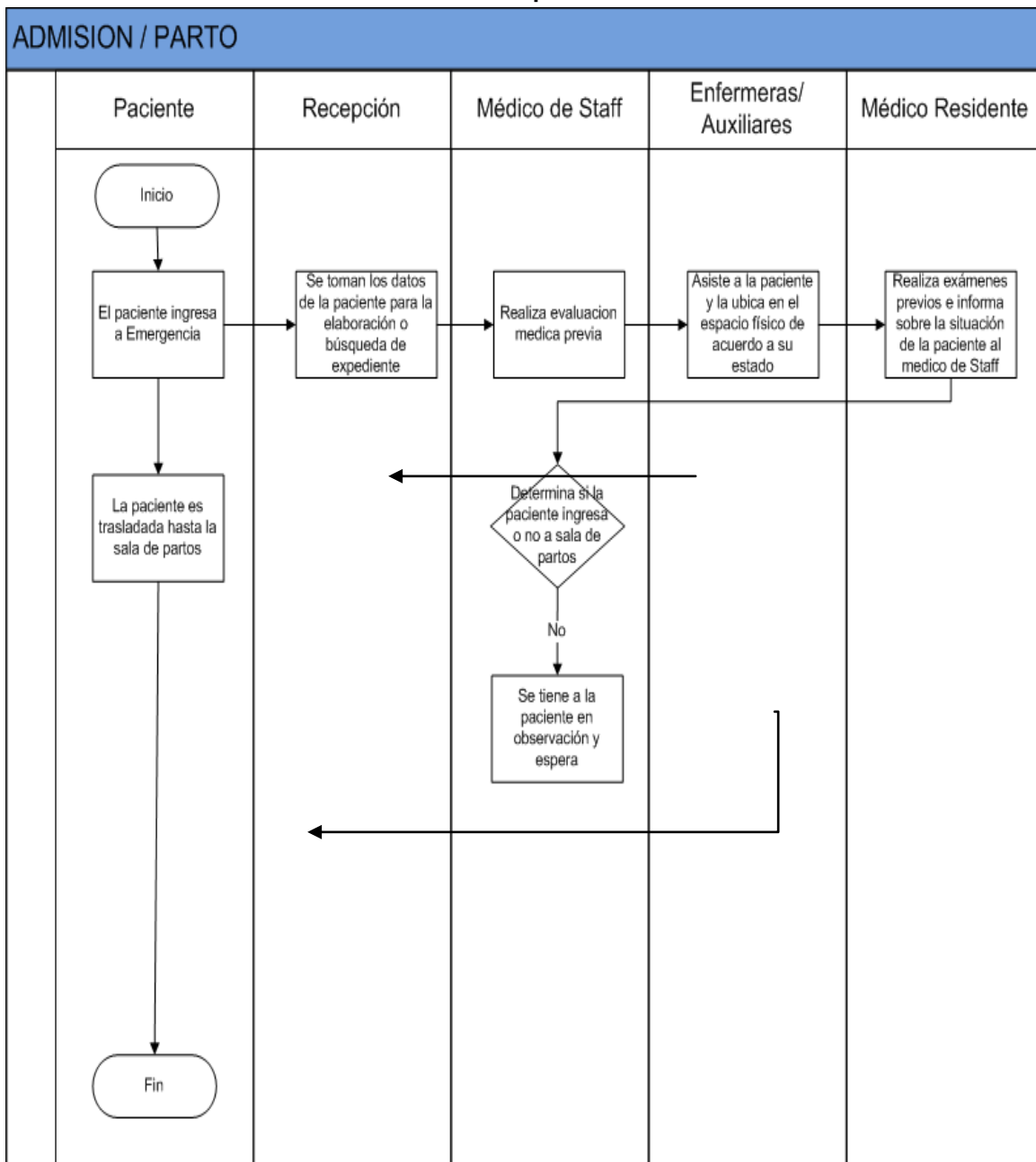
PROCESOS

NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	Una vez que la paciente ha sido ingresada al hospital por medio de emergencia, es trasladada hasta partos donde al recibirla se registra en su expediente médico y se realizan los primeros procedimientos de preparación para el parto.
Atención	El proceso de atención en el área de partos básicamente incluye el parto mismo, los profesionales en esta área buscan que la paciente dé a luz en condiciones normales a través de un parto vaginal y logre la estabilidad luego del mismo, así como el (la) recién nacido (a). Se realizan procedimientos de tipo quirúrgico.
Transferencia /Alta	El proceso de transferencia de la paciente y su recién nacido sigue los procedimientos formales de registro en el expediente médico y evaluación médica, pero considerando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Si durante el parto se han presentado complicaciones, la paciente puede ser trasladada hasta cirugía para ser intervenida por medio de una cesárea (en el caso de no haber dado a luz aun) u otro tipo de intervención quirúrgica que se haga necesaria (trasladando al (la) recién nacido (a) estable hasta neonatología).

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Si el parto se desarrollo en condiciones normales y la paciente con su recién nacido se encuentran estables, la transferencia es hacia el área de puerperio donde se alojan para ser atendidos y para sus respectiva recuperación. ❖ Si el (a) recién nacido (a) presenta complicaciones es transferido (a) hasta neonatología y la madre transferida a puerperio para su recuperación.
--	--

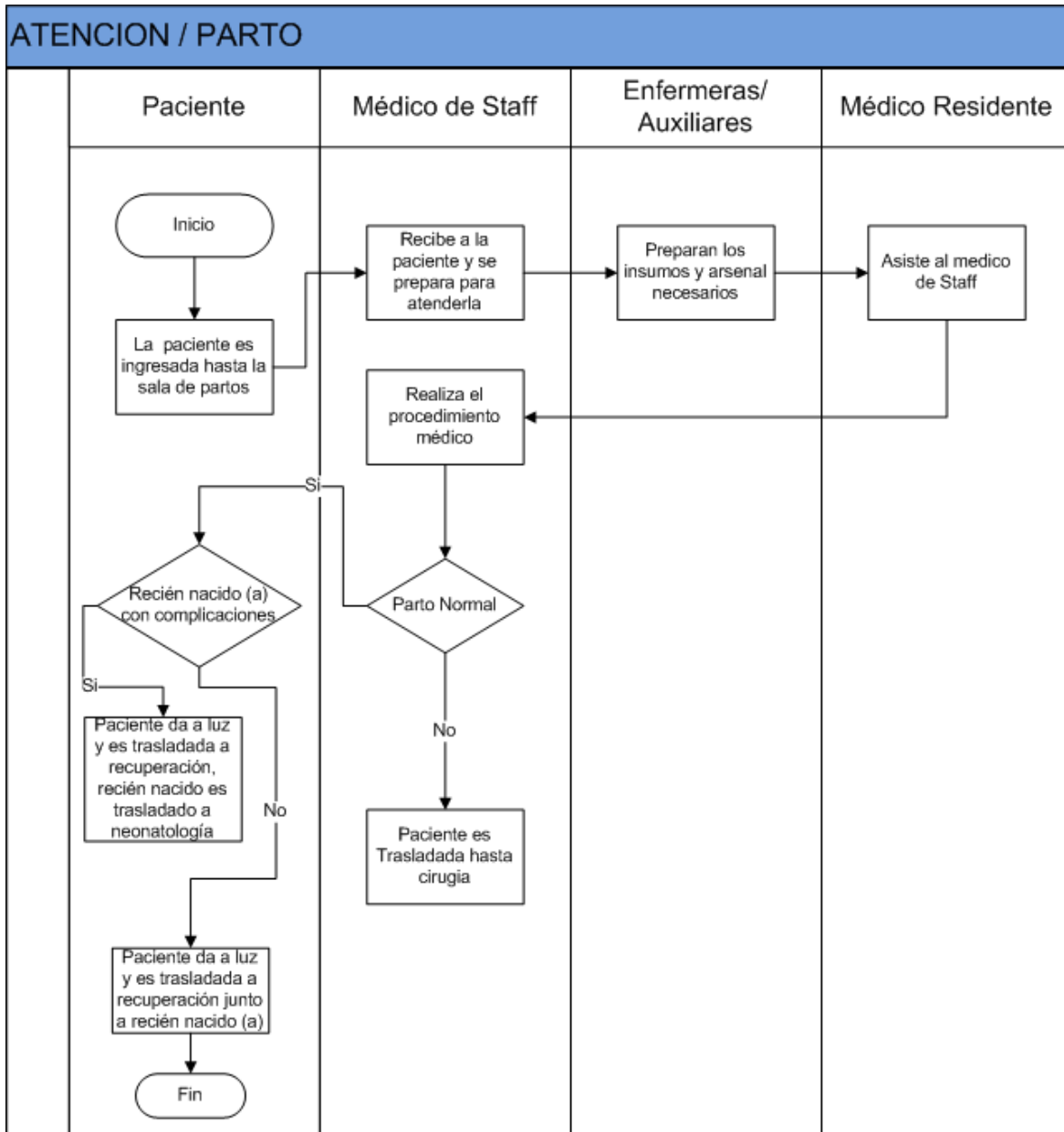
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso: Admisión paciente a Partos



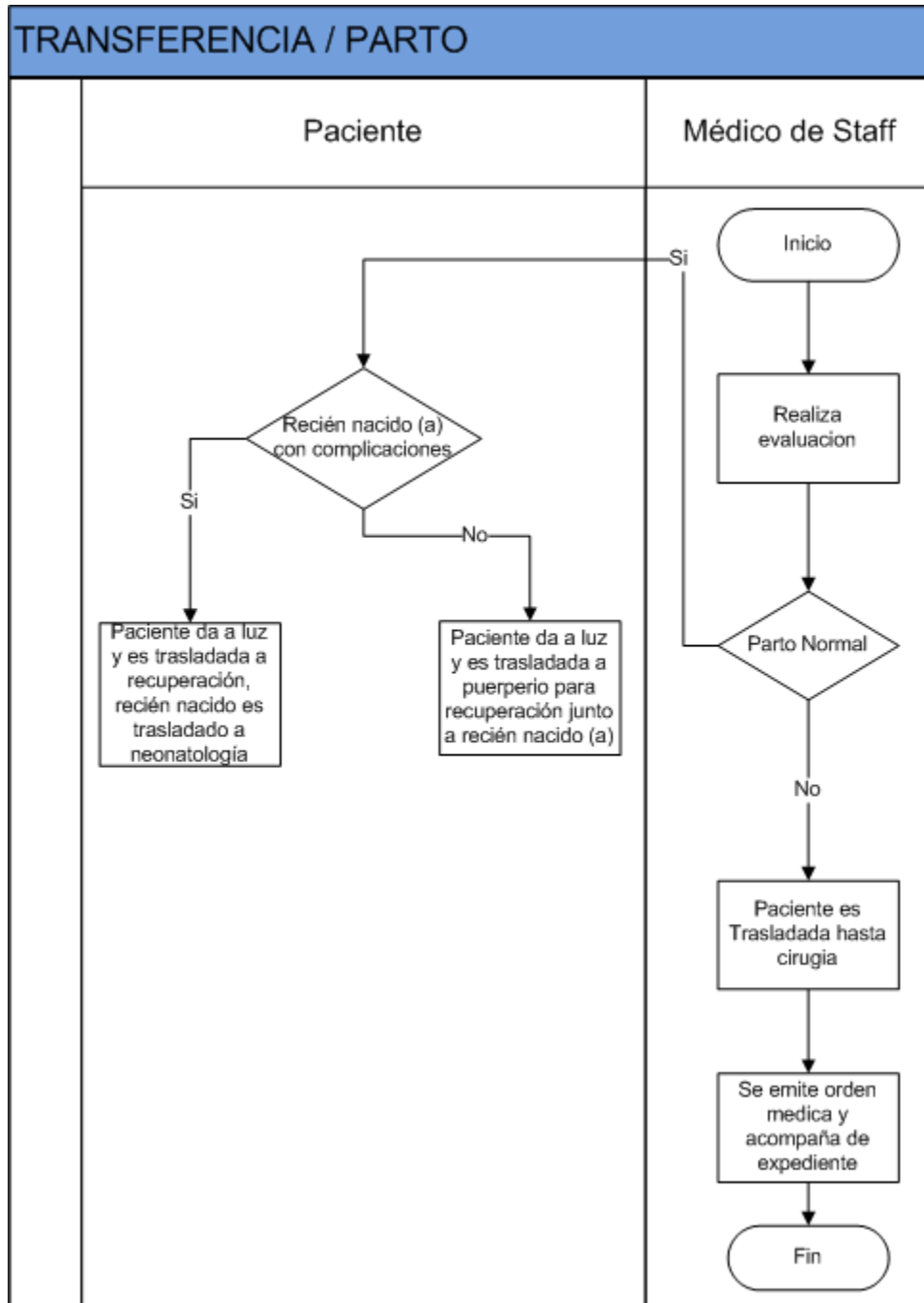
*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Atención paciente a Partos





*Fuente: Elaboración propia

Proceso: Transferencia paciente a Partos



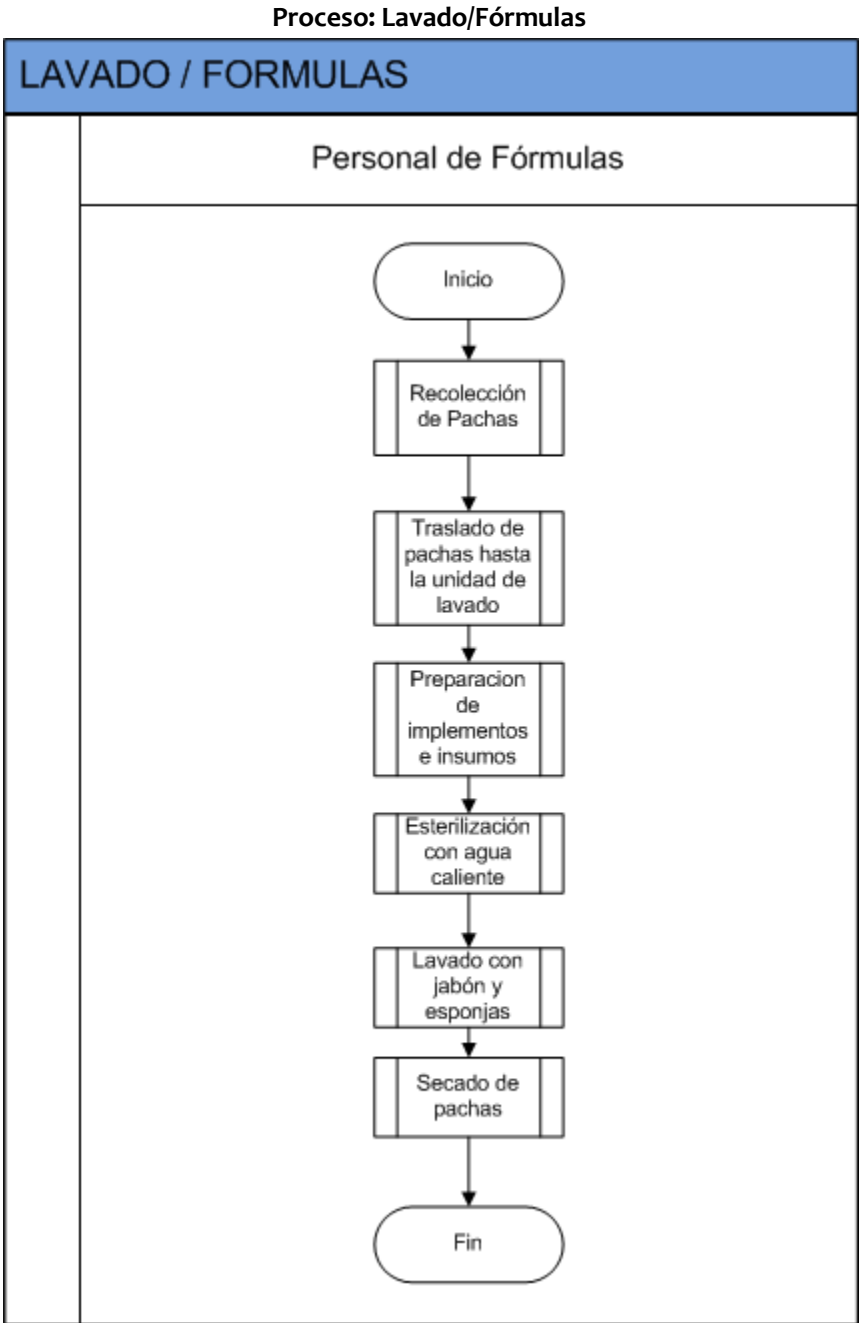
*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> <p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p> </div>  <div style="text-align: right;"> <p>Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i></p> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Fórmulas	2012	FOR	Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Lavado de pachas 2. Preparación de Formulas	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Aire acondicionado	10	Silla plástica
2	Bascula	11	Teléfono de mesa
3	Canasta de acero	12	Ventilador de pared
4	Canasta de hierro	13	Cámara de madera
5	Estante metálico	14	Ventilador de pedestal
6	Cartelera	15	Carro de madera para transporte de paquetes
7	Locker	16	Cámara refrigerante
8	Mesa de madera	17	Esterilizador de pacha
9	Mesa metálica		
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Lavado	Para el proceso de lavado de pachas primero es necesario recolectar las pachas de las áreas donde se ha alimentado a los neonatos, luego de que son trasladadas hasta la unidad de lavado, se procede a realizar el lavado usando para ello agua caliente para la respectiva esterilización y otros materiales e insumos como jabón, esponjas o instrumentos para el lavado de pachas, finalmente se procede a ubicar las pachas en depósitos para su secado y la posterior utilización.		
Preparación	El proceso de preparación de formulas lácteas se realiza por medio de instrucciones precisas respecto a la cantidad por pacha y total de pachas,		

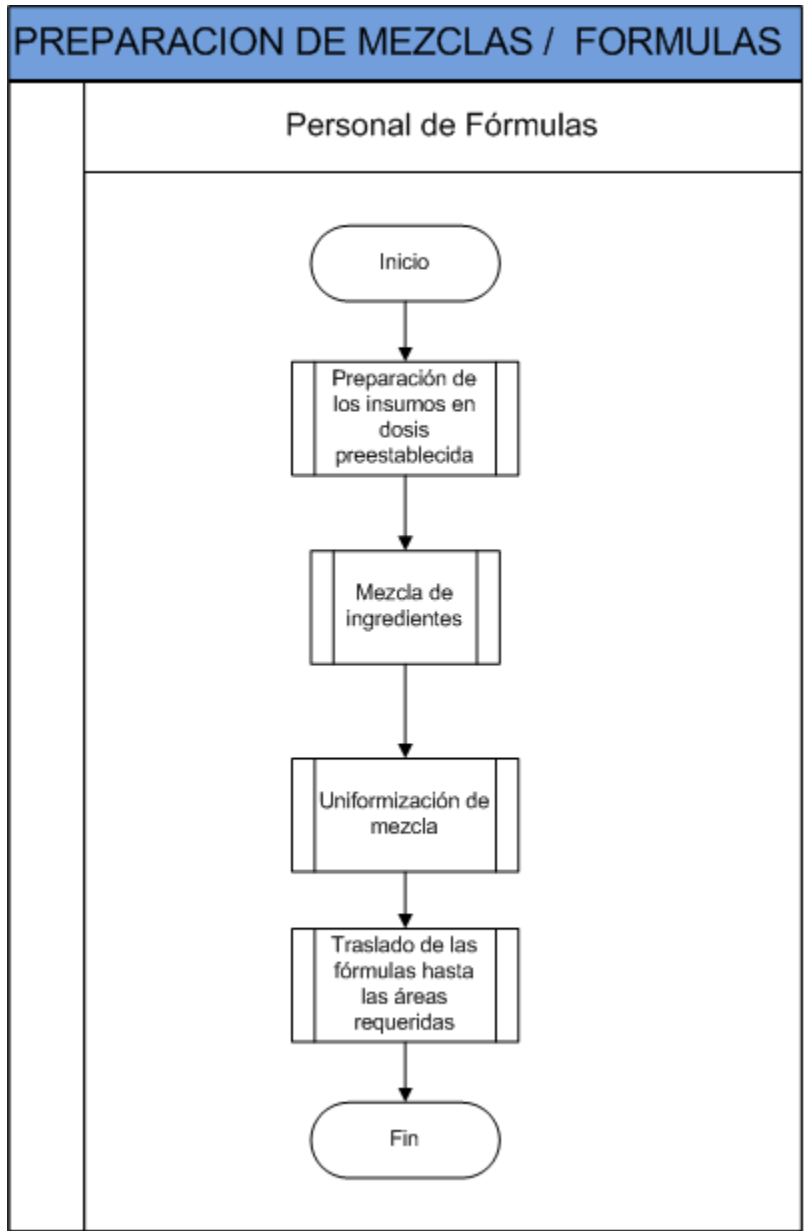
usando para ello leche y agua.
Se agrega a cada pacha la dosis de agua y de leche y se mezcla hasta obtener una consistencia uniforme.
Finalmente se traslada la cantidad de pachas especificada a cada área donde es requerida.

**Fuente: Inventario físico del HNEM, elaboración propia*





**Fuente: Elaboración propia*

Proceso: Preparación de Mezclas/Fórmulas



*Fuente: Elaboración propia

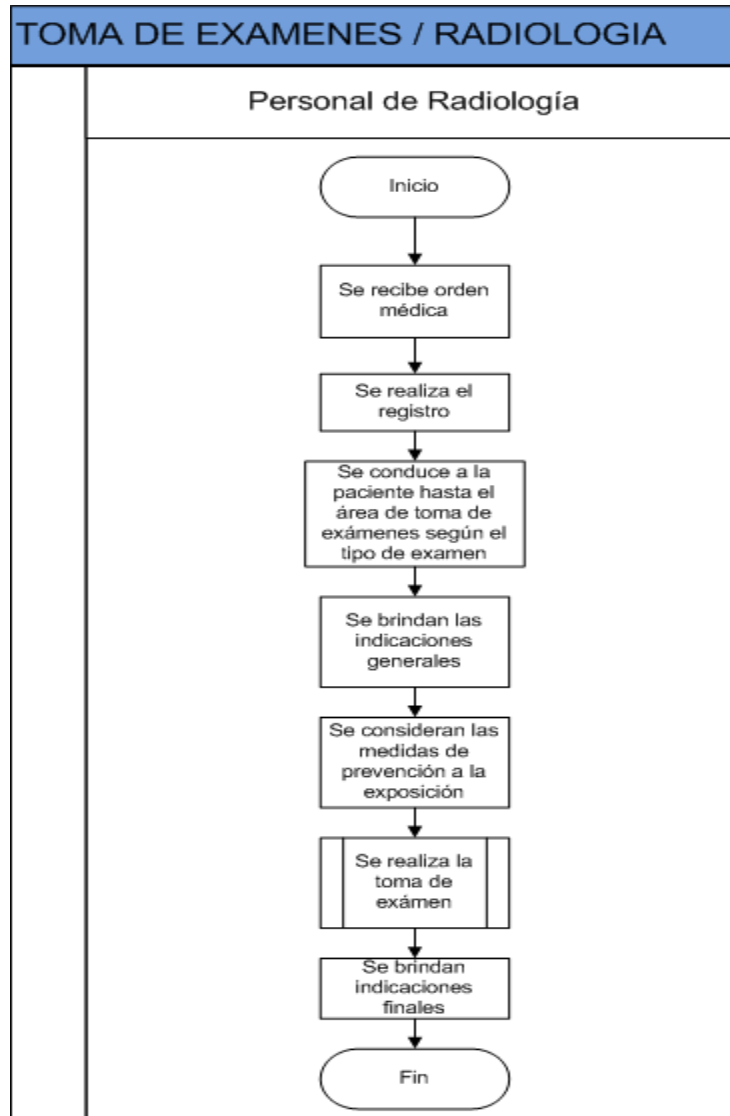
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div> 			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Radiología	2012	RAD	Apoyo
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Toma de exámenes 2. Reproducción de imágenes o películas	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
Nº		Nº	
1	Mamó grafo	11	Escritorio
2	Equipo para rayos X	12	Mesa metálica
3	Equipo para ultrasonografía	13	Estante metálico
4	Equipo para generar placas	14	Archivero
5	Mesa de madera	15	Silla plástica
6	Equipo de protección personal (chalecos)	16	Pantrie
7	Porta chalecos	17	Monitor
8	Sillas secretariales	18	CPU
9	Negatoscopio	19	Mouse
10	Teclado	20	Respaldo eléctrico (UPS)
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Toma de exámenes	<p>El proceso de toma de exámenes comienza con la orden extendida por un médico, el personal de radiología recibe la orden y procede a atender al paciente, llevándolo después del respectivo registro hasta la unidad en la que se realizar el examen que puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Unidad de Mamografía ❖ Unidad de Rayos X <p>Ya en la unidad se le proporcionan a la paciente las indicaciones necesarias para colocarse en la maquinaria, después de haber inspeccionado que el equipo esté en condiciones para realizar el examen y que las medidas de prevención por radiaciones se han seguido según especificaciones.</p>		

	<p>Al finalizar la prueba se indica a la paciente que debe guardar reposo inmediatamente según el tipo de examen tomado y se procede a generar los resultados del examen.</p> <p>Cabe mencionar que en algunos casos el servicio de radiología móvil se traslada hasta algunas áreas donde se hace necesario realizar pruebas a pacientes que no se pueden movilizar por diferentes situaciones.</p>
<p>Reproducción de imágenes o películas</p>	<p>Para el proceso de reproducción de imágenes o películas se cuenta en radiología con una unidad y equipo que son exclusivamente para el personal de radiología, en dicho proceso se hace uso además de algunas sustancias químicas.</p> <p>En el área de radiología para los procesos que se realizan existen riesgos sumamente delicados de radiación, para lo cual se cuenta con cierto equipo de protección especial como puertas de plomo y gabachas del mismo material.</p>

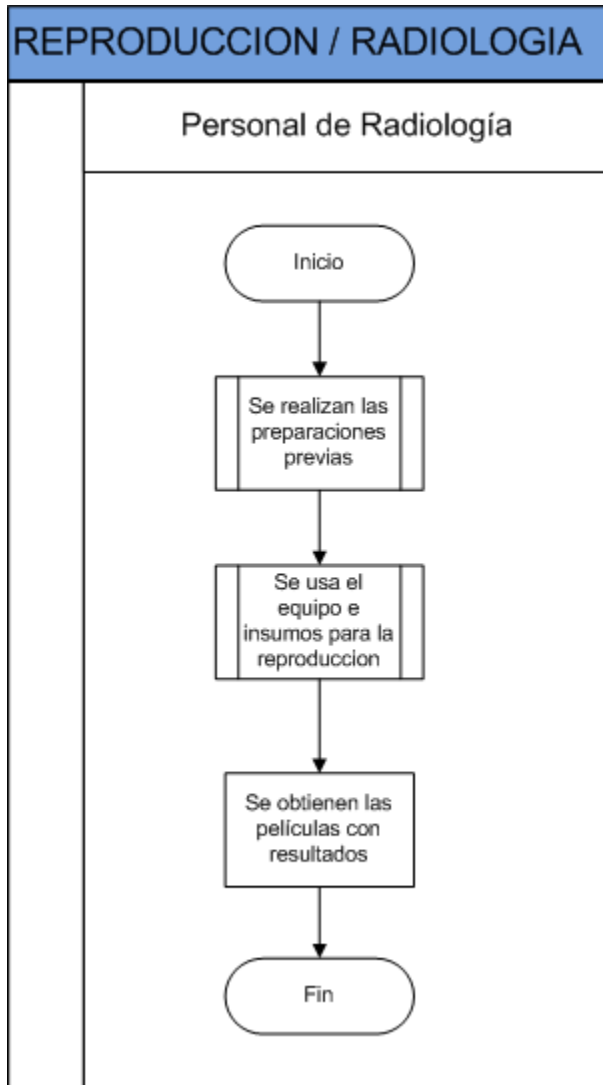
**Fuente: Inventarios físicos del HNEM y observación directa, elaboración propia*

Proceso toma de exámenes en radiología





*Fuente: Elaboración propia

Proceso de reproducción en radiología



*Fuente: Elaboración propia

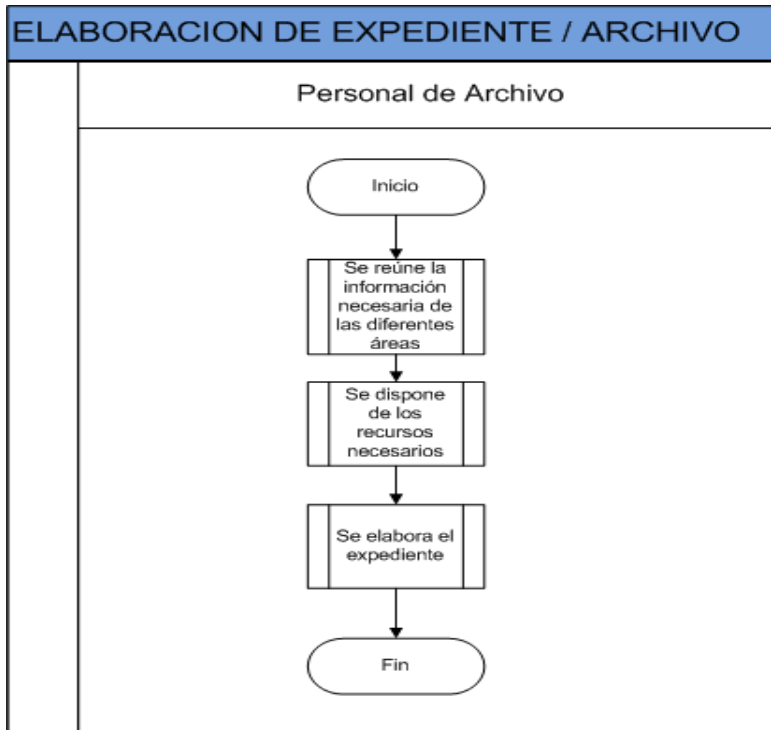
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		<p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p>		 <p>Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i></p>	
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS		
Archivo	2012	ARCH	Apoyo		

DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Elaboración de expediente médico 2. Almacén y mantenimiento de expediente médico	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Estantes metálicos	8	Escritorio
2	Sillas secretariales	9	Mesa de madera
3	Sillas plásticas	10	Mesa metálica
4	Escaleras eléctricas	11	Monitor
5	Gradillas de madera	12	CPU
6	Mouse	13	Respaldo eléctrico (UPS)
7	Teclado		
PROCESOS			
NOMBRE		DESCRIPCION GENERAL	
Elaboración de expediente medico		El proceso de elaboración de expediente médico comprende el armado de un documento que permite a partir de los registros iniciales en cada área, las evaluaciones y procedimientos médicos, controlar la actividad e historial de cada una de las pacientes y recién nacidos (as) dentro del Hospital. Para elaborar el expediente primero se reúne la información disponible de la paciente o recién nacido (a), se dispone de material y herramientas como papel, engrapadoras, perforadores y otros y finalmente se une identificando con los datos personales de la paciente o recién nacido (a) en la portada del expediente.	
Almacén y mantenimiento de expediente medico		Una vez que se ha elaborado el expediente de la paciente o recién nacido (a) se traslada hasta las áreas en donde sea requerido, y se va anexando la información resultante, finalmente el expediente es trasladado hasta el área de archivo donde se almacena según código en estantes y se les brinda el respectivo mantenimiento, para estar disponible cuando sea solicitado.	

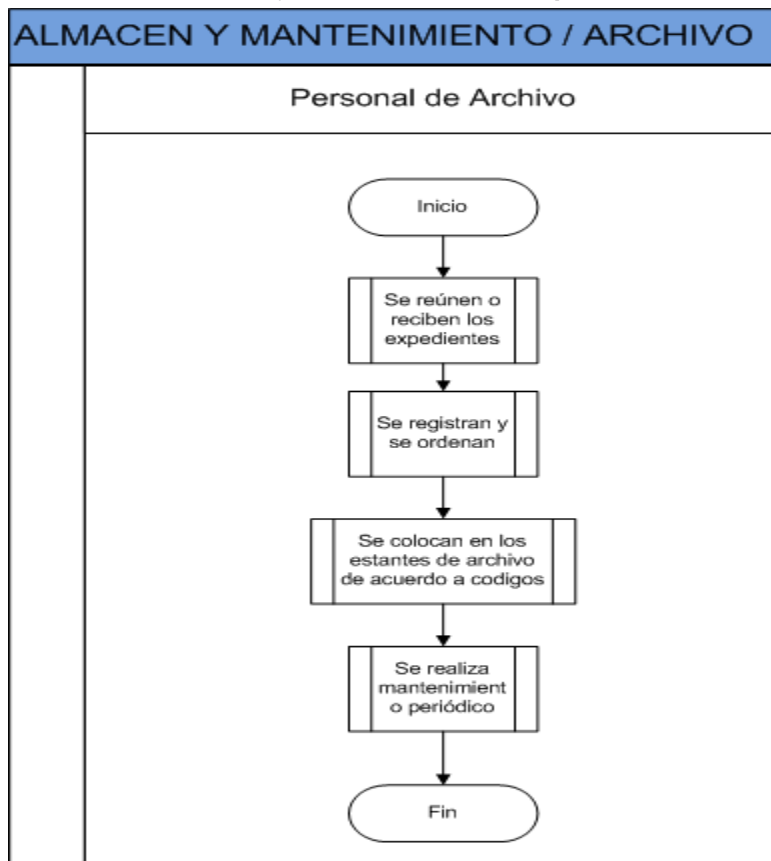
**Fuente: Inventarios físicos del HNEM, elaboración*

Proceso de Elaboración de expediente Archivo



**Fuente: Elaboración propia*

Proceso de Almacén y Mantenimiento de expediente Archivo





*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"		 Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small>
IDENTIFICACION DEL AREA				
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS	
Cafetería	2012	MATTO	Apoyo	
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Suministro y proporción de alimentos		
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS				
N°		N°		
1	Mesas para comedor	5	Microonda	
2	Mostradores de comida	6	Cafetera	
3	Mesa metálica	7	Módulos para colocar productos alimenticios	
4	Refrigerador	8	Bandejas	
PROCESOS				
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL			
Suministro y proporción de alimentos	<p>El área de cafetería se encarga de brindar a los empleados el alimento, además de que a través de la cafetería se trasladan los alimentos a las pacientes dentro del hospital, cabe mencionar que actualmente no son preparados en las instalaciones, por lo que este proceso es un proceso de logística y distribución que se desarrolla mediante procedimientos estrictamente vigilados para garantizar que no exista una intoxicación o contaminación.</p> <p>Luego de que son recibidos, se procede a distribuir por las áreas del hospital en donde las pacientes los requieren y en horarios ya establecidos.</p> <p>De allí que para el caso de los alimentos que se proporcionan a los empleados estos mismos pueden acercarse a las instalaciones de la cafetería y consumirlos en el área en donde se cuenta con mesas y asientos.</p>			

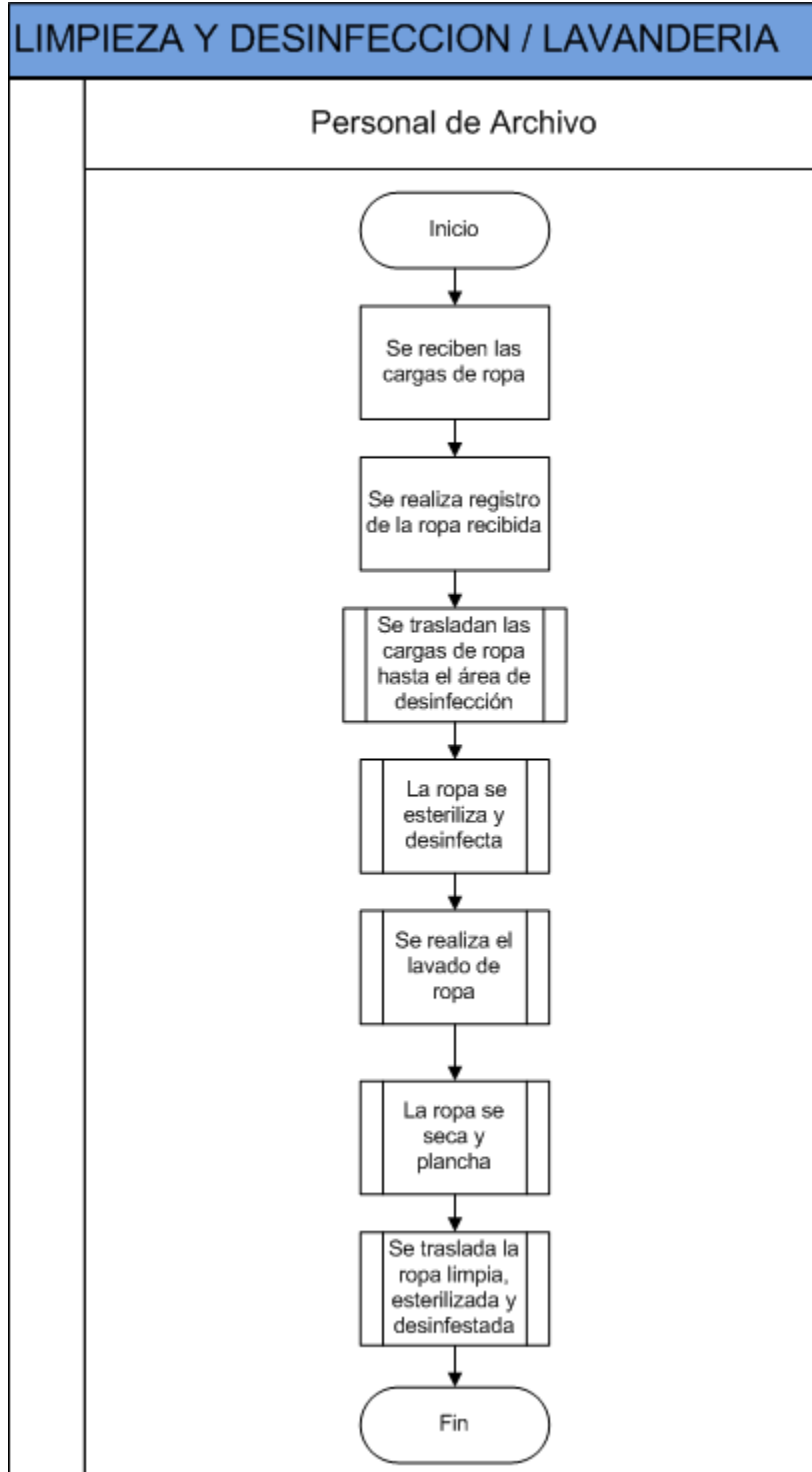
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right; font-size: small;"> Universidad de El Salvador Hacia la libertad por la cultura </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	DEPENDENCIA DEL AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Mantto/Lavandería	2012	MATTO	Generales
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Limpieza y desinfección de material textil o ropa usada en Hospital.	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Lavadora	7	Mesa metálica
2	Secadora	8	Estantes
3	Plancha	9	Escalera metálica
4	Carros para ropa	10	Escobas
5	Mesa de madera	11	Trapeadores
6	Deposito para ropa		
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Limpieza y desinfección de material textil o ropa usada en Hospital	<p>Para desarrollar este proceso en el área de lavandería se siguen los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Se reciben las cargas de ropa contaminadas con sangre o secreciones corporales que son trasladadas desde las diferentes áreas y que pueden ser toallas, ropa de cama, ropa usada en cirugía, ropa de pacientes o recién nacidos (as). ❖ Luego de que se recibe y se registra la cantidad de ropa recibida, se procede a trasladarla hasta el lugar donde se desinfectara, esterilizara a través de vapor, para luego ser lavada con diferentes sustancias en la maquinaria existente en el hospital. ❖ Finalmente se procede a realizar el secado y planchado de la ropa limpia, ordenándole en un área física específica para su posterior traslado hasta las áreas donde sea requerida. <p>En el área de lavandería diariamente se realizan limpiezas con desinfectantes y lejía para evitar contagios de enfermedades entre el personal.</p>		



*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso de Limpieza y Desinfección Lavandería



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right; font-size: small;"> Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Mantto/Carpintería	2012	MATTO	Generales
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS	PROCESOS: 1. Mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo		
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Pulidora	12	Lija
2	Sierra	13	Desatornillador
3	Taladro	14	Estante de madera
4	Escalera metálica	15	Nivel
5	Ventilador	16	Tijeras para cortar metal
6	Mesa de madera	17	Llave para tuercas
7	Mesa metálica	18	Porta herramientas
8	Serrucho	19	Silla metálica
9	Brocas	20	Banco de madera
10	Pernos	21	Teléfono
11	Banco metálico		
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo	El personal en esta área se encarga de desarrollar el proceso de mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo, relacionado con carpintería, para lo cual se cuenta con los procedimientos, materiales y equipo (herramientas) necesarios. Se traslada si es posible el mobiliario o equipo hasta el área de carpintería o se realizan los procedimientos requeridos en el área en la que se encuentran, una vez realizados se devuelven al área (en el caso de haberse trasladado) y se lleva un registro o control de los trabajos realizados e insumos utilizados que se solicitan al almacén.		

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right;"> Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Mantto/Fontanería	2012	MATTO	Generales
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS	PROCESOS: 1. Mantenimiento y reparación de tuberías.		
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Llave grifa	6	Tenazas
2	Silla	7	Corta tubos
3	Mesa de madera	8	Curva tubos
4	Mesa metálica	9	Llave de lavabo
5	Sierra	10	Alicate
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Mantenimiento y reparación de tuberías.	El personal en esta área se encarga de desarrollar el proceso de mantenimiento y reparación de tuberías, para lo cual se cuenta con los procedimientos, materiales y equipo (herramientas) necesarios. El personal se ubica en el área en la que se tiene que resolver un problema relacionado con tuberías o donde se pretende dar mantenimiento y desarrolla los procedimientos. De las actividades que se realizan se lleva un registro, así como de los insumos utilizados puesto que estos se solicitan en almacén, y es posible tener mayor control a través del registro e historial.		

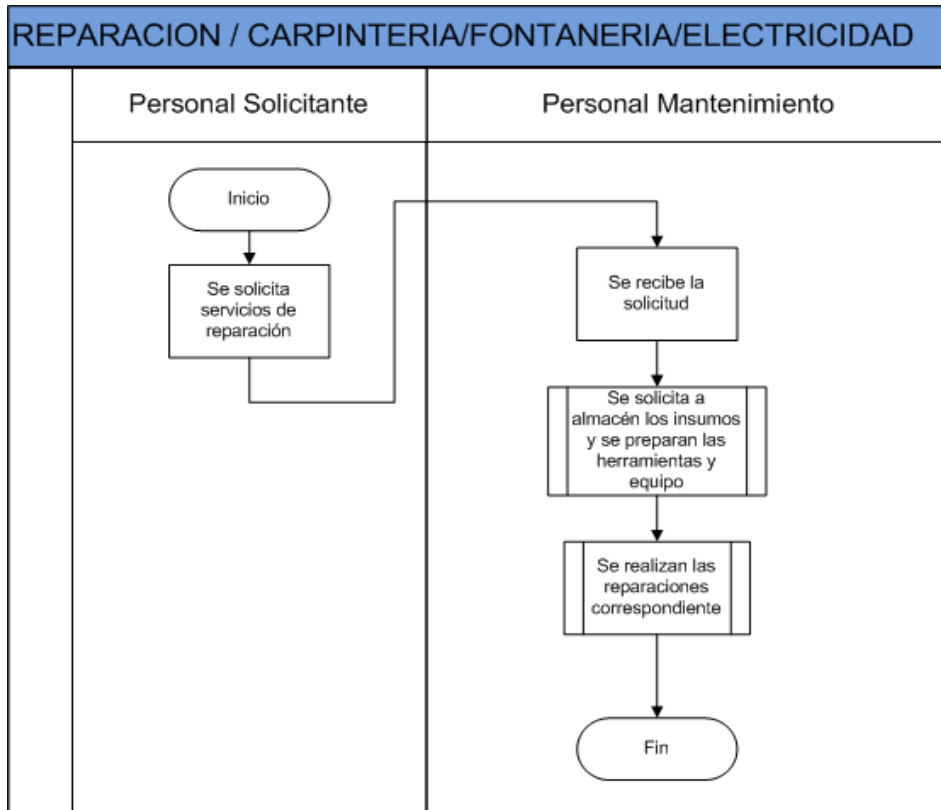
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"		 Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i>	
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS		
Mantto/Electricidad	2012	MATTO	Generales		
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Mantenimiento y reparación eléctrica.			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
N°		N°			
1	Mesa de metal	7	Desatornilladores		
2	Escritorio	8	Alicate		
3	Silla	9	Llave fija		
4	Teléfono	10	Herramientas para reparación		
5	Pinzas	11	Tester		
6	voltímetro				
PROCESOS					
NOMBRE		DESCRIPCION GENERAL			
Mantenimiento y reparación eléctrica.		El personal en esta área se encarga de desarrollar el proceso de mantenimiento y reparación eléctrica, para lo cual se cuenta con los procedimientos, materiales y equipo (herramientas) necesarios. El personal se ubica en el área en la que se tiene que resolver un problema relacionado con instalaciones eléctricas, maquinaria, equipo o donde se pretende dar mantenimiento y desarrollar los procedimientos. De las actividades que se realizan se lleva un registro, así como de los insumos utilizados puesto que estos se solicitan en almacén, y es posible tener mayor control a través del registro e historial.			



*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso de Reparación Carpintería/Fontanería/Electricidad



*Fuente: Elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		<p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p>		 <p>Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i></p>	
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA		TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS	
Mantto/Calderas	2012	MATTO		Generales	
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		<p>PROCESOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puesta en marcha de calderas 2. Mantenimiento y reparación de Calderas 			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
Nº		Nº			

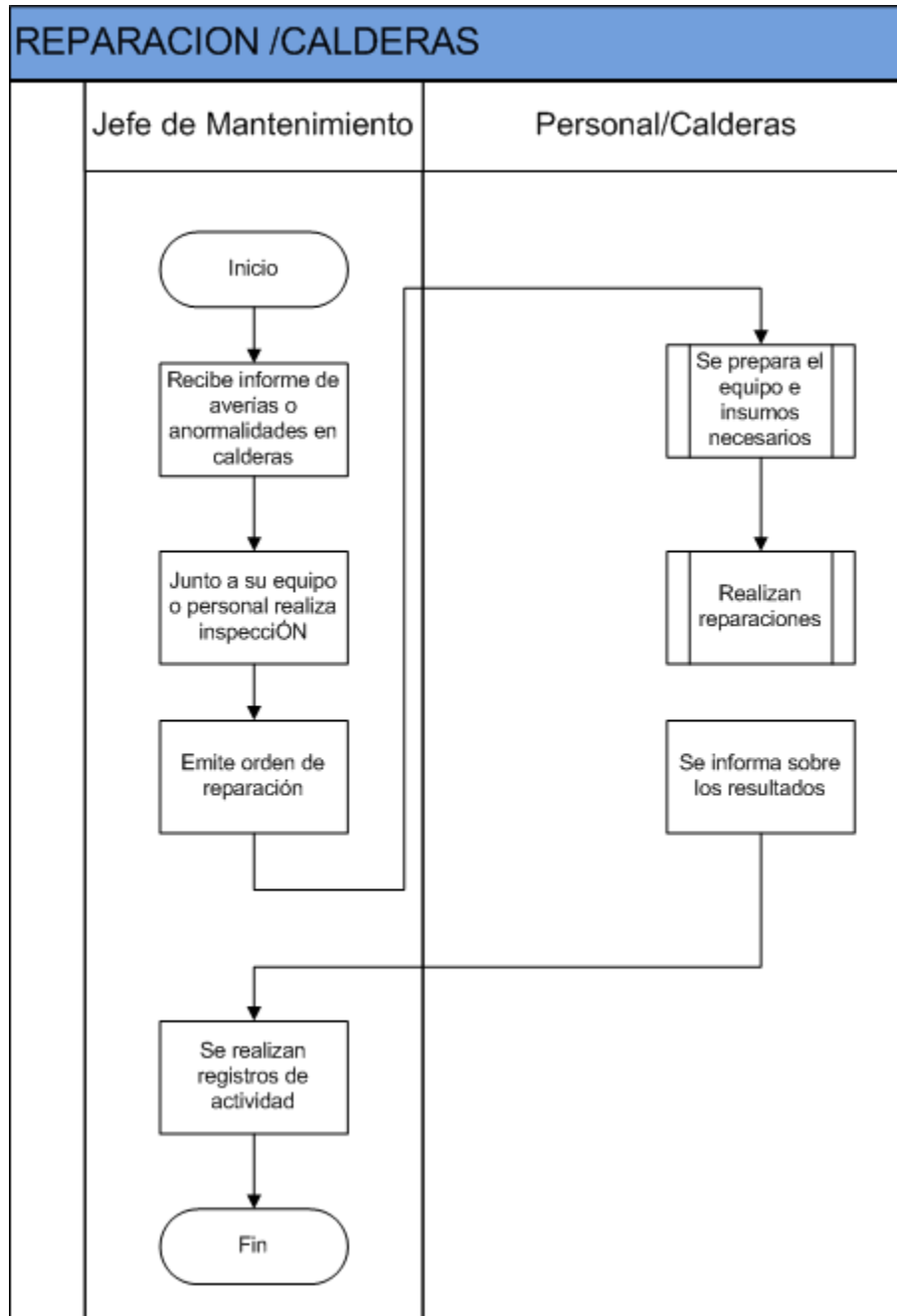
1	Escritorio	13	Tanques para gasolina
2	Sillas plásticas	14	Tableros
3	Silla secretarial	15	Cubetas
4	Gradillas	16	Escaleras de madera
5	Tanques de oxígeno	17	Mangueras
6	Escaleras metálicas	18	Barriles
7	Carretilla	19	Estante metálico
8	Archivador	20	Mouse
9	Monitor	21	Teclado
10	CPU	22	Motores
11	Impresor	23	Respaldo eléctrico (UPS)
12	Montacargas		

PROCESOS

NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
<i>Puesta en marcha de calderas</i>	<p>Para el funcionamiento de ciertos aparatos, maquinaria y equipo en algunas áreas del hospital se hace necesario que las calderas estén disponibles al presentarse alguna situación en la que se deba generar energía alternativa o cuando se considere necesario.</p> <p>La puesta en marcha de calderas se realiza mediante procedimientos y uso de recurso específico, el ingeniero encargado del área de mantenimiento se encarga de dar las órdenes respectivas al personal técnico según quien se encargara de realizar las respectivas actividades.</p> <p>Los controles y registros previos y posteriores a la puesta en marcha son muy importantes puesto que permiten vigilar y monitorear el desempeño del equipo y de los recursos.</p>
<i>Mantenimiento y reparación de calderas</i>	<p>El personal en esta área se encarga de desarrollar el proceso de mantenimiento y reparación de calderas, para lo cual se cuenta con los procedimientos, materiales y equipo (herramientas) necesarios.</p> <p>El personal se ubica en el área en la que se tiene que resolver un problema relacionado con las calderas o donde es necesario realizar mantenimiento y después de una inspección previa hace uso de los recursos para la realización de los procedimientos pertinentes.</p> <p>De las actividades que se realizan se lleva un registro, así como de los insumos utilizados puesto que estos se solicitan en almacén, y es posible tener mayor control a través del registro e historial.</p>

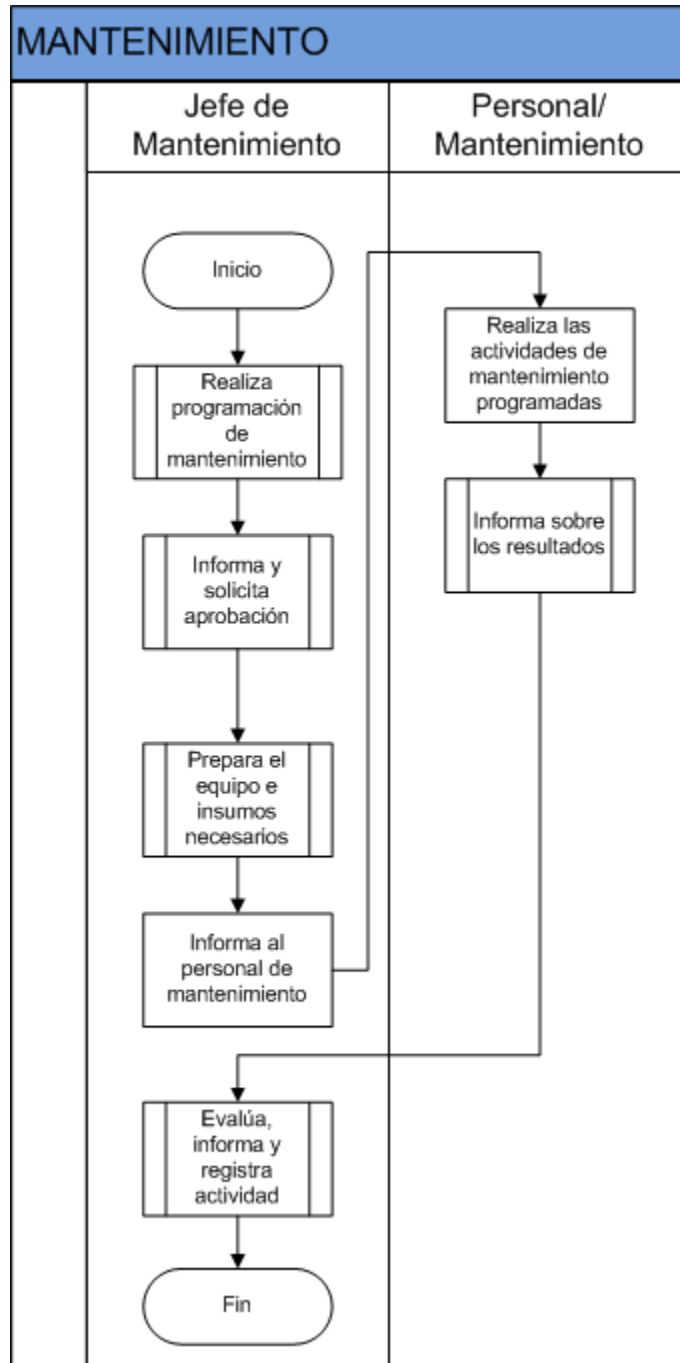
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso de Reparación Calderas



*Fuente: Elaboración propia

Proceso de Mantenimiento



*Fuente: Elaboración propia

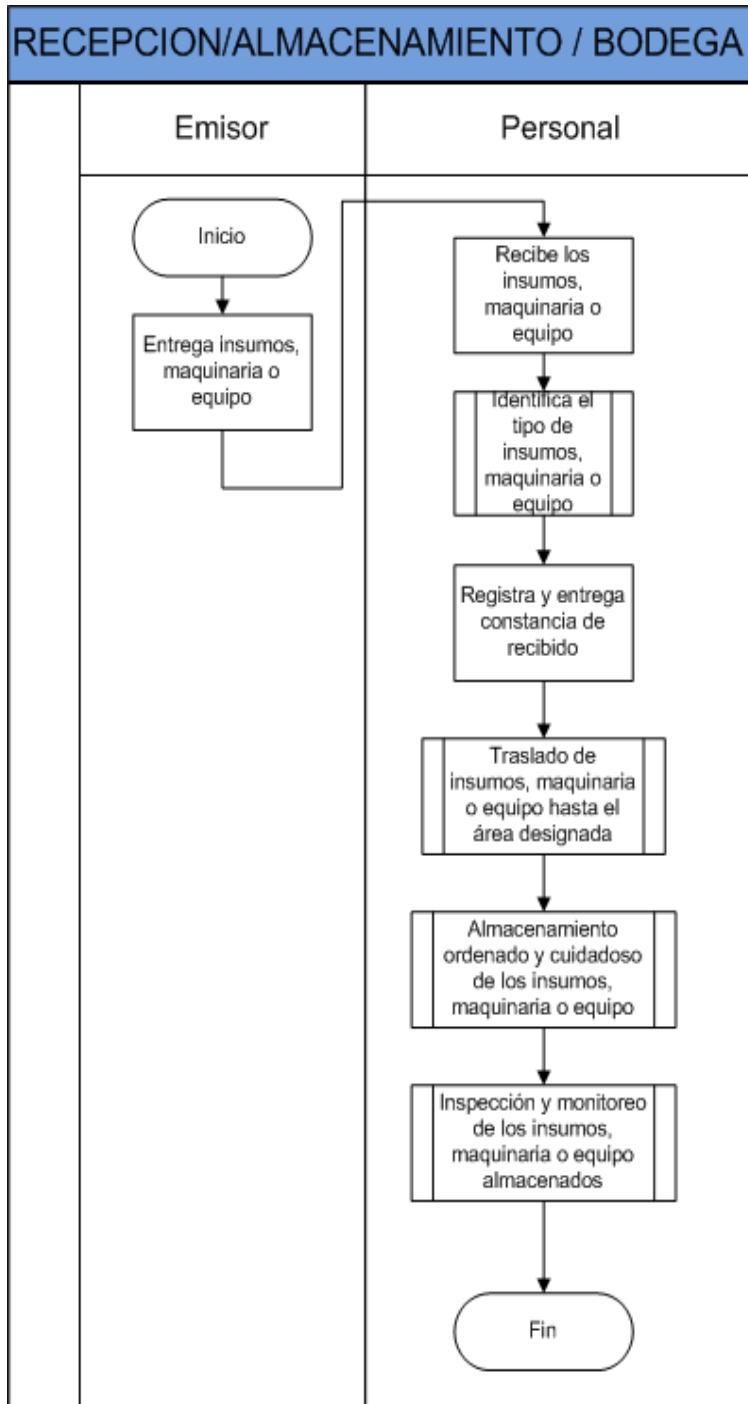
Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right;"> Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Bodega/Almacén	2012	ALM	Generales
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción 2. Almacenamiento 3. Despacho 	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Bocinas	15	Respaldo Eléctrico (UPS)
2	CPU	16	Impresor
3	Monitor	17	Aire acondicionado
4	Teclado	18	Archivo metálico
5	Mouse	19	Carreta de carga
6	Carreta de mano	20	Gabinete
7	Carretilla manual	21	Locker
8	Carro de madera	22	Máquina de escribir
9	Enfriador de agua	23	Silla ergonómica
10	Escalera metálica	24	Silla plástica
11	Escritorio	25	Teléfono
12	Fotocopiadora	26	Modulo de madera
13	Mesa metálica	27	Montacargas
14	Papelera de madera	28	Ventilador de pedestal
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Recepción	Este proceso se desarrolla mediante los siguientes procedimientos:		

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificación del tipo de insumos, maquinaria y/o equipo ❖ El registro de los insumos, maquinaria y/o equipo que se va a recibir con fechas y especificaciones varias. ❖ Entrega de constancias de recibido.
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Una vez recibidos los insumos, maquinaria y/o equipos, se traslada hasta el espacio físico donde se procederá a almacenar según las características que presente. ❖ Se coloca cuidadosamente, de forma ordenada y con identificaciones en el espacio asignado. ❖ Se realizan inspecciones, monitoreo y controles para asegura que los insumos, maquinaria y/o equipo se encuentra en buenas condiciones.
Despacho	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se recibe la orden para realizar el despacho de insumos, maquinaria y/o equipo y se realiza el correspondiente registro. ❖ Se revisa que todo esté en orden o de conformidad. ❖ Se procede a trasladar los insumos, maquinaria y/o equipo, desde el espacio físico donde se almacena, hasta donde se requiere hacer la entrega. ❖ Ser realizan informes sobre el despacho de insumos, maquinaria y/o equipo.

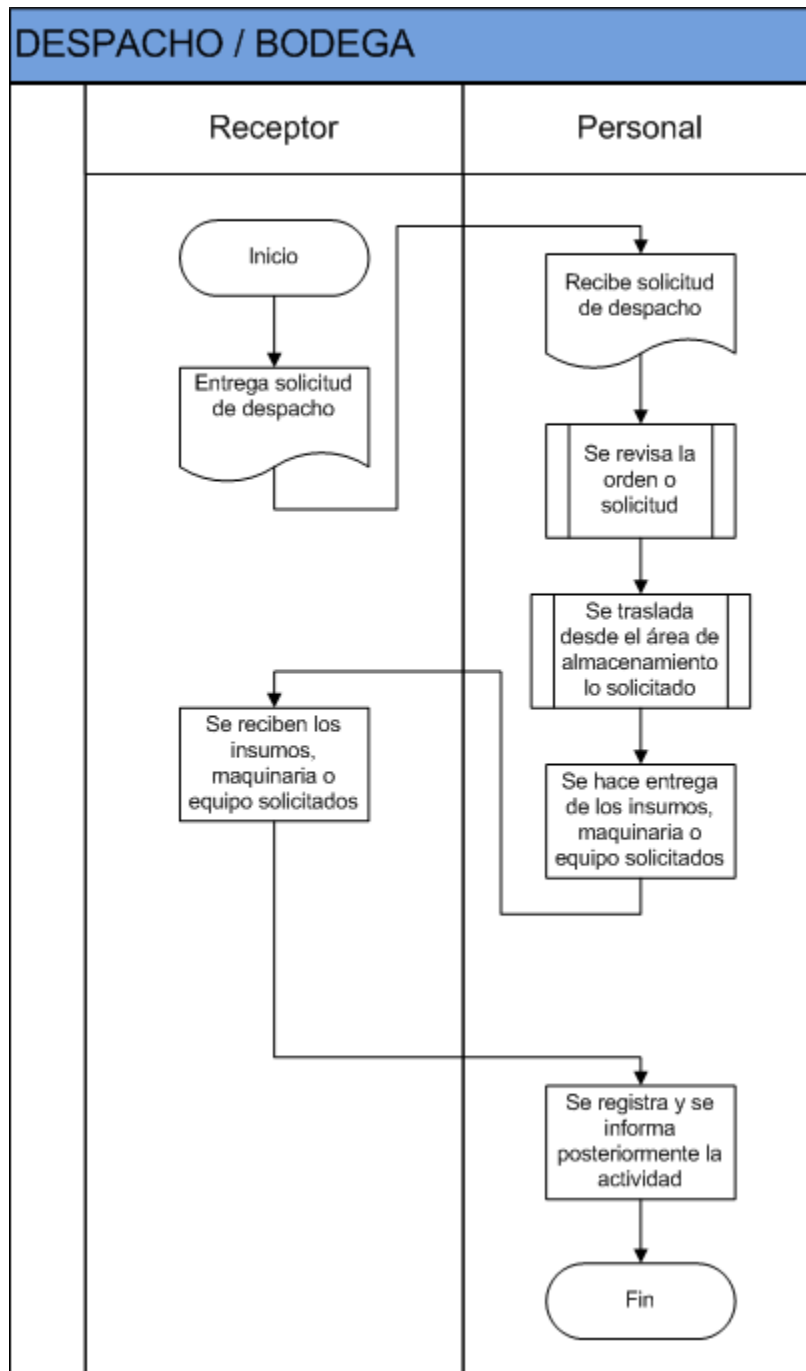
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso de Recepción /Almacenamiento Bodega





*Fuente: Elaboración propia

Proceso de Despacho Bodega



*Fuente: Elaboración propia



Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

 <div style="text-align: center;"> "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" </div>  <div style="text-align: right;"> Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small> </div>			
IDENTIFICACION DEL AREA			
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS
Admón/Planificación	2012	AYP	Admón./Planificación
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Administración de Hospital	
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS			
N°		N°	
1	Monitor	10	Teclado
2	Impresor	11	Escritorio
3	CPU	12	Mesa de madera
4	Respaldo eléctrico (UPS)	13	Estantes
5	Mouse	14	Archiveros
6	Proyector	15	Sillas plásticas
7	Computadoras portátiles	16	Mesa metálica
8	Sillas secretariales	17	Microonda
9	Cafetera	18	Oasis
PROCESOS			
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL		
Administración del hospital	El proceso de administración dentro del Hospital Nacional Especializado de Maternidad comprende una variada cantidad de procedimientos realizados por diferente tipo de personal y unidades, entre las que tenemos: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Control de inventarios ❖ Planificación ❖ Comité de seguridad y salud ocupacional ❖ Comité de calidad ❖ Comunicaciones ❖ Unidad financiera ❖ Recursos humanos 		

	❖ Docencia
--	------------

*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Procesos, Recursos utilizados y descripción de áreas

		"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"		 Universidad de El Salvador <small>Hacia la libertad por la cultura</small>	
IDENTIFICACION DEL AREA					
NOMBRE DEL AREA	AÑO	CODIGO DE AREA	TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS		
Consulta Externa	2012	CEX	Consulta Externa		
DESCRIPCION DEL AREA Y PROCESOS		PROCESOS: 1. Admisión/Transferencia 2. Atención/Recuperación 3. Transferencia			
MAQUINARIA/EQUIPO/HERRAMIENTAS					
N°		N°			
1	Aire acondicionado	27	Estante		
2	Aro de canasto para patos	28	Gradillas		
3	Archivero metálico	29	Lámpara para examen ginecológico		
4	Banco de madera	30	Lámpara giratorio		
5	Banco metálico	31	Lámpara cuello de ganso		
6	Bascula con tallmetro	32	Lámpara empotrada en pared		
7	Bascula para recién nacidos (as)	33	Locker		
8	Biombo	34	Marco de sillas		
9	Cafetera	35	Mesa de madera		
10	Canapé	36	Mesa para examen ginecológico		
11	Cartelera	37	Mesa puente		
12	Cunero	38	Mueble de madera		
13	Ultrasonido fetal	39	Mueble multiusos		
14	Escritorio	40	Negatoscopio		
15	Silla de espera	41	Teléfono		
16	Silla plástica	42	Tensiómetro		
17	Silla ergonómica	43	Ultrasonido fetal dopler		

18	Silla plegable	44	Ventilador de pared
19	Silla secretarial	45	Ventilador de pedestal
20	Oto oftalmoscopio	46	Monitor
21	Tensiómetro de pared con canasta	47	CPU
22	Electro cardiógrafo	48	Respaldo eléctrico (UPS)
23	Pistola automática reutilizable para biopsias	49	Mouse
24	Gigante porta sueros	50	Teclado
25	Silla de ruedas	51	Impresor matricial
26	Bocinas	52	Terminales

PROCESOS

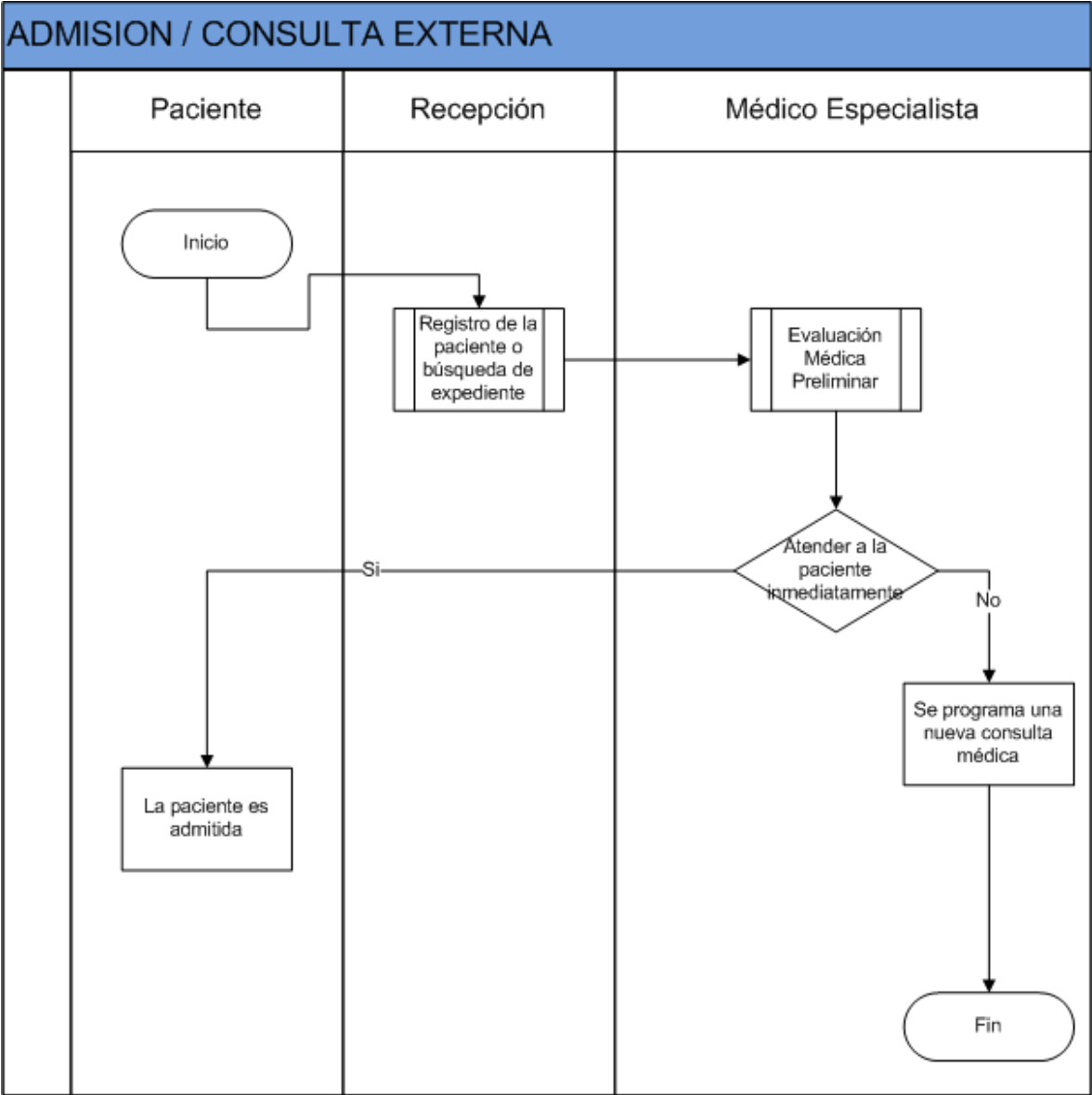
NOMBRE	DESCRIPCION GENERAL
Admisión	<p>El proceso de admisión se desarrolla a través de los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Registro de la paciente y elaboración del expediente médico. ❖ Búsqueda de expediente médico en archivo en el caso de que ya exista. ❖ Evaluación médica a través de la cual se determina si la paciente puede ser atendido o se programa una cita para otra fecha (otorgancia). <p>Debe mencionarse que la consulta externa es proporcionada a pacientes que son referidas de centros de salud.</p>
Atención	<p>El proceso de atención se puede clasificar de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Procedimientos Ginecológicos: que pueden ser quirúrgicos o no quirúrgicos. ❖ Procedimientos obstétricos: que pueden ser quirúrgicos o no quirúrgicos <p>Se procede a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Toma de exámenes médicos en cualquiera de los casos si se hace necesario. ❖ Después de recibir consulta, el médico según sea necesario puede solicitar apoyo de medico sub-especialista. ❖ Se programa una nueva consulta para los resultados de exámenes y el médico decide si se debe seguir tratamiento o es necesaria alguna cirugía.
Transferencia	

En base a los exámenes y/o apoyo del médico sub-especialista en el caso de haber sido necesario, el médico puede transferir o ingresar a la paciente a emergencias o área de atención para algún tipo de tratamiento o intervención quirúrgica.

Para la transferencia se considera el registro en el expediente médico, así como la orden y especificaciones necesarias.

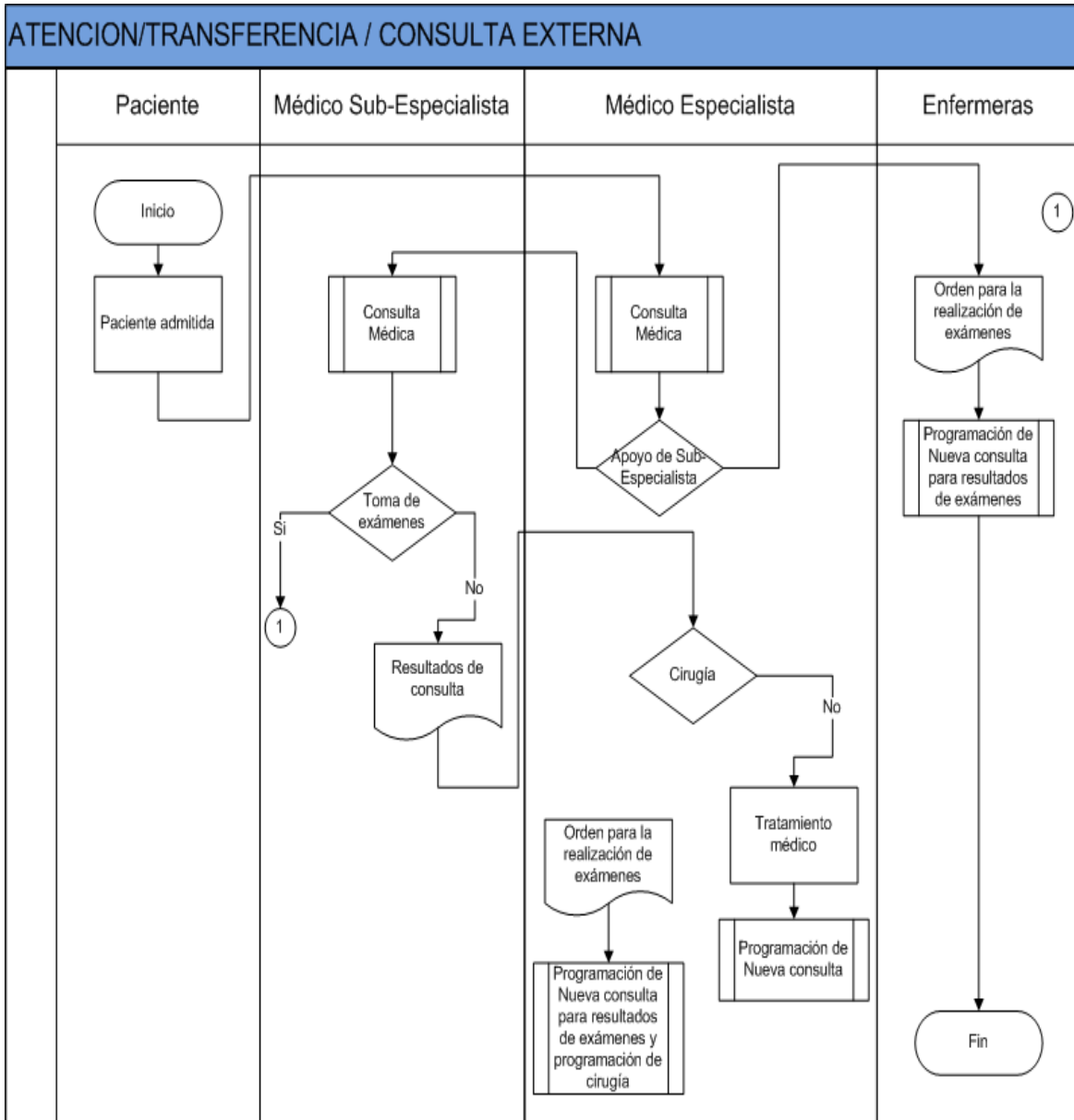
*Fuente: Inventario físico, elaboración propia

Proceso de Admisión de pacientes Consulta Externa



*Fuente: Elaboración propia



Proceso de Atención/Transferencia de pacientes Consulta Externa



*Fuente: Elaboración propia

4.10. ANÁLISIS DE PROCESOS GENERALES POR ÁREA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

4.11. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ÁREA

 										
"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"										
AÑO	SOBRE LA IDENTIFICACION Y CLASIFICACION	Intensidad del riesgo								
2012	<p>A continuación se detallan los factores de riesgo asociados a cada uno de los riesgos que han sido considerados según la clasificación para la identificación.</p> <p>La intensidad asignada para cada área se realiza considerando diversas situaciones.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intensidad</th> <th>Color(Cod)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baja</td> <td style="background-color: #00b050;"></td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td style="background-color: #f4a460;"></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="background-color: #d62728;"></td> </tr> </tbody> </table>	Intensidad	Color(Cod)	Baja		Media		Alta	
Intensidad	Color(Cod)									
Baja										
Media										
Alta										
IDENTIFICACION DE RIESGOS										
Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas								
Químico	❖ Manipulación de medicamentos para las pacientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Emergencia 5. Patología 6. Oncología 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Partos 12. Consulta Externa 13. Farmacia 								
	❖ Sustancias que se utilizan para realizar las actividades de limpieza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Emergencia 5. Patología 								

	<ul style="list-style-type: none"> 6. Oncología 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Formulas 12. Radiología 13. Archivo 14. Consulta Externa 15. Partos 16. Mantenimiento Lavandería
❖ Anestésicos	<ul style="list-style-type: none"> 1. Oncología 2. Cirugía 3. Cirugía Obstétrica 4. Neonatología 5. UCI Adultas 6. Consulta Externa
❖ Esterilizantes	<ul style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Emergencia 5. Patología 6. Oncología 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Formulas 17. Consulta Externa 12. Partos 13. Mantenimiento Lavandería
❖ Otras Sustancias	<ul style="list-style-type: none"> 1. Laboratorio/Banco de Sangre



Efectos Posibles

Los efectos que se pueden esperar a partir de la exposición y manejo de medicamentos y sustancias químicas, pueden ser de tipo cutáneos o bien respiratorios como la narcosis, puesto que pueden entrar en contacto con la piel o ser aspirados por las pacientes o empleados (as) que se encuentran en el área de puerperio dependiendo además de la concentración, manipulación, exposición, susceptibilidad del trabajador, el agente y la práctica de protección adoptada por el personal.

Otros efectos que pueden mencionarse son: lesiones hepáticas, irritación de las membranas mucosas de la nariz, ojos y boca, dermatitis.

Cabe destacar que este tipo de riesgo no es muy significativo en comparación con otro tipo de riesgos identificados.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
Biológico	❖ Exposición a agentes orgánicos como virus, hongos, parásitos y otros que pudieran encontrarse en las pacientes que se atienden en esta área o en el material contaminado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Emergencia 5. Patología 6. Oncología 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Partos 12. Consulta Externa 13. Laboratorio/Banco de Sangre



Efectos Posibles

Enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo de las personas que se encuentran expuestas, o sea pacientes o empleadas.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
Mecánico		

	<p>❖ Maquinas, herramientas y equipo sin mantenimiento preventivo o correctivo. Respecto a este factor de riesgo debe mencionarse que se puede encontrar presente en las maquinas que se utilizan en las áreas específicas del hospital, así como las camillas y equipo que cumple la función de traslado de pacientes, medicamentos, expedientes o alimentos, puesto que con el paso del tiempo y de acuerdo al uso se ven expuestos al deterioro.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Emergencia 5. Patología 6. Oncología 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Partos 12. Radiología 13. Archivo 14. Mantenimiento Lavandería 15. Mantenimiento Carpintería 16. Mantenimiento Fontanería 17. Mantenimiento Eléctrico 18. Mantenimiento Calderas 19. Bodega/Almacén 20. Consulta Externa 21. Laboratorio/Banco de Sangre
--	---	---



Efectos Posibles

Entre los efectos posibles podemos encontrar accidentes que provoquen cortaduras debido a encapuchamiento de agujas, agujas en las camas o ropa, descarte de agujas, agujas en el suelo, al ejercer presión en los descartadores, por movimiento de paciente al efectuar la operación, o bien accidentes que provoquen golpes, traumatismos, atrapamiento, caídas, y otros, tanto en las (os) pacientes como en empleados (as) y visitantes.

<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Factor de Riesgo/Descripción</i>	<i>Áreas</i>
Ergonómico	<p>❖ Puestos de trabajo que involucran manipulación manual de pacientes con esfuerzo. Este factor de riesgo constituye un importante problema para el personal del hospital.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Oncología 5. Patología

		<ul style="list-style-type: none"> 6. Emergencia 7. Cirugía 8. Cirugía Obstétrica 9. UCI Adultas 10. Partos 11. Consulta Externa
	<p>❖ Posturas incorrectas en el trabajo. Las posturas incorrectas en el trabajo pueden generar serias consecuencias en el personal expuesto, ya que en muchas ocasiones las posturas se prolongan durante la jornada laboral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Oncología 5. Patología 6. Emergencia 7. UCI Adultas 8. Partos 9. Consulta Externa 10. Archivo 11. Radiología 12. Mantenimiento Lavandería 13. Mantenimiento Fontanería 14. Mantenimiento Calderas 15. Mantenimiento Carpintería 16. Mantenimiento Eléctrico 17. Bodega/Almacén 18. Formulas 19. Neonatología 20. Laboratorio/Banco de Sangre



Efectos Posibles

Fatiga física y lesiones osteomusculares, enfermedades profesionales como dorsalgias, síntomas neurológicos y algias de esfuerzos y diversos accidentes de trabajo.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
Físico	❖ Ruido	1. Mantenimiento Calderas

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Mantenimiento Lavandería 3. Mantenimiento Carpintería 4. Mantenimiento Eléctrico
❖ Temperatura /Ventilación		<ul style="list-style-type: none"> 1. Infectología 2. Ginecología 3. Oncología 4. Patología 5. Mantenimiento Calderas 6. Mantenimiento Carpintería 7. Mantenimiento Fontanería 8. Mantenimiento Lavandería 9. Mantenimiento Eléctrico 10. Archivo 11. Consulta Externa 12. Bodega/Almacén 13. Radiología 14. Administración/Planificación
❖ Radiación Ionizante		<ul style="list-style-type: none"> 1. Radiología 2. Oncología
❖ Vibración		<ul style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento Calderas 2. Mantenimiento Lavandería
❖ Infraestructura Deficiente		<ul style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Infectología 3. Ginecología 4. Oncología 5. Patología 6. Emergencia 7. UCI Adultas 8. Partos 9. Cafetería 10. Consulta Externa 11. Archivo 12. Radiología 13. Mantenimiento Lavandería 14. Mantenimiento Fontanería 15. Mantenimiento Calderas 16. Mantenimiento Carpintería 17. Mantenimiento Eléctrico 18. Bodega/Almacén

- 19. Formulas
- 20. Neonatología



Efectos Posibles

Perdida gradual o deficiencia en las facultades auditivas y de visualización, elevada carga térmica.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
Eléctrico	❖ Los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía, que no se encuentran en buenas condiciones, carecen de elementos de protección o se encuentran sobre cargados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento Calderas 2. Mantenimiento Lavandería 3. Mantenimiento Eléctrico 4. Radiología 5. Neonatología



Efectos Posibles

Lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto, incendios.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
Incendios	❖ Instalaciones eléctricas en malas condiciones, sobrecargadas o con ausencia de elementos de protección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento Calderas 2. Radiología 3. Neonatología

		4. Mantenimiento Lavandería
❖ Tanque se oxígeno		<ol style="list-style-type: none"> 1. UCI Adultas 2. Neonatología 3. Oncología 4. Mantenimiento Lavandería 5. Infectología 6. Ginecología 7. Consulta Externa 8. Cirugía 9. Cirugía Obstétrica
❖ Sustancias químicas		<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratorio/Banco de Sangre 2. Farmacia 3. Oncología 4. Neonatología 5. Radiología 6. Mantenimiento Lavandería
❖ Otros		<ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo 2. Mantenimiento Caldera



Efectos Posibles

Quemaduras de diferentes grados de intensidad, intoxicación por inhalación de humo, irritación de las membranas mucosas de la nariz, ojos y boca.

Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo/Descripción	Áreas
<i>Psicosocial</i>	❖ Factores propios de la tarea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento Calderas 2. Mantenimiento Lavandería 3. Administración/Planificación 4. Cirugía 5. Cirugía Obstétrica 6. Infectología 7. Emergencia 8. Consulta Externa

		<ul style="list-style-type: none"> 9. Neonatología 10. UCI Adultas 11. Archivo
	❖ Organización de horarios	<ul style="list-style-type: none"> 1. Puerperio 2. Oncología 3. Infectología 4. Ginecología 5. Patología 6. Emergencia 7. Partos 8. Neonatología 9. UCI Adultas 10. Radiología 11. Mantenimiento Calderas 12. Mantenimiento Eléctrico 13. Bodega/Almacén 14. Archivo



Efectos Posibles

Exceso de estrés que conlleve a dificultades para realizar el trabajo y hasta a padecer de enfermedades que surjan como reacción, cefalalgias, dorsalgias, dolencias gástricas, náuseas, dolores en las piernas, pérdida del apetito, insomnio y sueño agitado, astenia y fatiga general.

**Fuente: Elaboración propia*

4.12. CONCLUSIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR MEDIO DE OBSERVACIÓN DIRECTA

4.13. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR MEDIO DE OBSERVACIÓN DIRECTA

RESUMEN DE LOS TIPOS DE RIESGO EN LAS AREAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD	
RIESGOS	AREA
<p>QUIMICOS</p>	<p>De acuerdo a la observación directa en cada una de las áreas del hospital y los procesos generales que se realizan allí mismo, se puede concluir que las áreas con mayor riesgo químico son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Farmacia</i> Puesto que en farmacia es en donde se encuentran almacenados buena cantidad de medicamentos químicos. 2. <i>UCI Adultas</i> En UCI Adultas se manejan algunos medicamentos químicos que pueden representar un riesgo tanto para las pacientes como para los(as) empleados(as) que se encuentren en el área, siendo además que se hace uso de anestésicos. 3. <i>Neonatología</i> Al igual que en UCI adultas se manejan dosis de medicamentos químicos que son suministrados a los(as) recién nacidos (as) que lo requieran en las diferentes unidades de cuidado, así como anestésicos. 4. <i>Lavandería</i> En esta área se realizan actividades de limpieza y descontaminación para las cuales se requiere del uso de sustancias químicas que al contacto con

	<p>las personas pueden causar daños a la salud.</p> <p>5. <i>Cirugía, cirugía obstétrica</i> En estas áreas se requiere de sustancias químicas para realizar actividades de limpieza y desinfección, al igual que en las áreas de infectología, patología, ginecología, oncología. Debe mencionarse además que en área de cirugías se realizan prácticas de anestesia con lo cual se expone al personal y pacientes a las sustancias químicas asociadas.</p>
<p style="text-align: center;">BIOLOGICOS</p>	<p>De acuerdo a la observación directa en cada una de las áreas del hospital y los procesos generales que se realizan allí mismo, se puede concluir que las áreas con mayor riesgo de tipo biológico son:</p> <p>1. <i>Infectología</i> Es esta área precisamente una de las más delicadas del hospital puesto que los casos de pacientes que se atienden están relacionados con virus y agentes orgánicos que pueden poner en peligro no solo a la paciente sino también a las personas que se encuentren en el área.</p> <p>2. <i>Patología</i> Pertenece a patología se tiene el laboratorio en donde puede existir una exposición al riesgo en los (as) empleados (as), mientras que en el área de atención al paciente también puede presentarse alguna situación que exponga no solo a empleados (as) sino a pacientes y visitantes.</p> <p>3. <i>Laboratorio y Banco de Sangre</i> Al igual que en el laboratorio de patología, existe una exposición a agentes orgánicos que puede resultar peligrosa, si no se toman las medidas de prevención de riesgos.</p> <p>4. <i>Cirugía, Cirugía Obstétrica, Partos, Emergencia</i> Puesto que la paciente al ingresar al hospital puede ser portadora de virus estas áreas deben</p>

	<p>ser de especial cuidado pues es donde la paciente expone al personal del hospital.</p>
<p style="text-align: center;">FISICOS</p>	<p>De acuerdo a la observación directa en cada una de las áreas del hospital y los procesos generales que se realizan allí mismo, se puede concluir que las áreas con mayor riesgo físico son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Mantenimiento Calderas, Mantenimiento Lavandería</i> <p>En estas áreas existen riesgos físicos por ruido debido al tipo de maquinaria y equipo que es requerido para realizar las diversas actividades de mantenimiento y demás del área.</p> <p>Otros riesgos físicos asociados son aquellos de temperatura puesto que la misma maquinaria y equipo genera energía que se transforma en calor, siendo para el personal según la intensidad de la exposición dañino para la salud. Finalmente en estas áreas puede haber exposición a las vibraciones provenientes del funcionamiento de la maquinaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Radiología, Oncología</i> <p>Para el caso de estas áreas el principal riesgo es el de radiaciones debido al tipo de equipo utilizado para los procedimientos. En radiología el equipo para la toma de exámenes de tórax, mamografías y en oncología para las quimioterapias.</p> <p>Existen también riesgos físicos por la deficiente infraestructura puesto que el edificio es antiguo, entre las áreas con mayor riesgo se puede mencionar: Neonatología, por las constantes filtraciones de agua en las paredes y techo, infectología, oncología, ginecología por sus pasillos dañados.</p>
<p style="text-align: center;">ERGONOMICOS</p>	<p>Los riesgos de tipo ergonómicos se encuentran en todas las áreas del hospital pero con mayor intensidad en las que siguen a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>UCI Adultas, Emergencias, Partos, Cirugía, Cirugía Obstétrica</i> <p>En estas áreas principalmente se encuentran riesgos asociados al puesto de trabajo, los (as)</p>

	<p>empleados (as) tienen mayor dificultad para manipular a las pacientes por las condiciones de salud en las que se encuentran.</p> <p>2. <i>Archivo, Mantenimiento Eléctrico, Laboratorio</i></p> <p>Debe mencionarse que en el caso de Archivo existen riesgos ergonómicos por posturas inadecuadas o prolongadas en el tiempo puesto que las personas que trabajan en esta área tiene que manipular expedientes tanto en los estantes donde se encuentran almacenados, como en las diferentes áreas en donde son requeridos.</p> <p>Uno de los principales hallazgos realizados durante los recorridos dentro de las áreas del hospital fue la del área de mantenimiento eléctrico en donde pudimos descubrir que el espacio asignado restringe el movimiento del personal y lo expone sin duda alguna a un riesgo ergonómico por postura incorrecta.</p> <p>En el caos de laboratorio y banco de sangre debido al tipo de actividad profesional que se desarrolla la postura en la mayor parte del tiempo es sentado estando entonces los empleados expuestos a riesgos ergonómicos por posturas incorrectas.</p>
<p>MECANICOS</p>	<p>En el caso de los riesgos mecánicos, estos se encuentran en aquellas áreas en las que se utiliza algún tipo de maquinaria o equipo que pueda sufrir algún tipo de desperfecto o requiera mantenimiento.</p> <p>De las áreas en las que se puede percibir riesgos mecánicos por uso de camillas, sillas de ruedas, mesas de transporte, camillas de transporte, etc. se pueden mencionar:</p> <p><i>Patología, Infectología, Ginecología, Oncología, Neonatología, UCI Adultas, Archivo.</i></p> <p>Por otro lado en las áreas en las cuales existe riesgo mecánico debido al uso de maquinaria o equipo requerido para el desempeño de las actividades se tiene a:</p> <p><i>Mantenimiento Calderas, Mantenimiento</i></p>

	<i>Lavandería y Laboratorio/Banco de Sangre.</i>
PSICOSOCIALES	<p>Las actividades profesionales que se desarrollan en el hospital requieren de cada uno de sus empleados (as) especial atención, concentración y un estado de salud que les permita dar lo mejor de sí mismos (as).</p> <p>Los riesgos psicosociales se encuentran presentes y respecto a los riesgos psicosociales debido a factores propios del tipo de trabajo tenemos a las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>UCI Adultas, Emergencias, Neonatología, Consulta Externa, Archivo</i> <p>La carga de trabajo en estas áreas es mucho mayor debido al número de pacientes por lo que los (as) empleados (as) se encuentran más expuestos a los riesgos psicosociales que producirán algunos efectos como el exceso de estrés, y por ende repercusiones físicas.</p> <p>Por otro lado también deben mencionarse los riesgos psicosociales por organización de horarios, que en este caso se encuentran en casi todas las áreas ya que existen turnos para la atención y cuidado de pacientes, el personal que reciente de manera especial este tipo de riesgos es el personal de enfermería y el personal médico que deben encontrarse dispuestos a realizar su trabajo en horas extremas.</p>
INCENDIOS	<p>Los riesgos de incendio debido a instalaciones eléctricas deficientes o sin la requerida protección son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Mantenimiento Calderas, mantenimiento Lavandería, Neonatología</i> <p>En el recorrido por estas áreas se pudo constatar que en el área de calderas existen muchos cables eléctricos expuestos y sin protección, inclusive cercanos al contacto con agua.</p> <p>En el área de mantenimiento Lavandería las instalaciones eléctricas se encuentran saturadas al igual que las pertenecientes al área de neonatología en donde se pueden encontrar muchas maquinas incubadoras que necesitan un suministro considerable de energía eléctrica.</p>

	<p>Es entonces lógico que a una exposición de riesgos eléctricos también haya exposición a incendios, si bien se cuenta en dichas áreas con extintores no dejan de ser peligrosa las situaciones planteadas.</p> <p>Por otro lado también existen riesgo de incendio en:</p> <p>2. <i>UCI Adultas, Neonatología</i></p> <p>En estas áreas se hace uso de tanques de oxígeno que al manipularse de forma incorrecta pueden producir un incendio, no solo en estas áreas `podemos encontrar tanques de oxígeno, sino además en oncología, patología, infectología y ginecología pero es precisamente en UCI Adultas y Neonatología donde se percibe una mayor intensidad en el riesgo.</p> <p>De allí que también se pueden mencionar áreas como:</p> <p>3. <i>Laboratorio/Banco de Sangre, Farmacia, Archivos y Mantenimiento Calderas</i></p> <p>En estas áreas se manejan sustancias químicas o materiales que al reaccionar a una mala manipulación pueden ocasionar un incendio, en el caso de Mantenimiento Calderas el uso del combustible en grandes cantidades así como de su reacción con diferentes componentes puede causar un incendio con proporciones inimaginables.</p>
<p>ELECTRICO</p>	<p>1. <i>Mantenimiento Calderas, Mantenimiento Lavandería, Neonatología</i></p> <p>Debido no solo a la falta de protección en las instalaciones eléctricas sino además a la intensidad de potencial eléctrico necesario o saturación, así como las condiciones deficientes de dichas instalaciones, es que en estas áreas se tiene con mayor intensidad riesgo de tipo eléctrico que bien puede ocasionar un incendio o diferentes tipo de daños no solo a los (as) empleados (as) sino además a los (as) pacientes.</p>

*Fuente: Elaboración propia

4.14. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.15. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.15.1. Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos en las 26 Áreas del Hospital Nacional Especializado en maternidad

En la metodología presentada se pueden observar las fichas de inspección realizadas, con las cuales se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos en las diferentes áreas del Hospital.

4.15.1.1. Priorización de inspecciones realizadas para la Identificación de peligros y la evaluación de los riesgos en el Hospital

Una vez identificados y valorados los riesgos de las áreas del Hospital, se procede a priorizarlos para determinar aquellos aspectos que debido a su peso deban ser considerados prioritariamente en el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual se hará en base al siguiente criterio:

Ponderación para priorización de riesgos






GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION DEL RIESGO	ACTUACION FRENTE AL RIESGO
Mayor de 400	INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo
Entre 200 y 400	IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Entre 70 y 200	MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para

		reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisara una acción posterior para establecer, con más precisión, la necesidad de mejora de las medidas de control.
Entre 20 y 70	TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Menor de 20	TRIVIAL	No se requiere acción específica

**Fuente: Metodología William T. Fine*

Representación de colores según la clasificación de riesgos:

Clasificación de riesgos

CLASIFICACION	COLOR
INTOLERABLE	
IMPORTANTE	
MODERADO	
TOLERABLE	
TRIVIAL	

**Fuente: Metodología de William T. Fine*

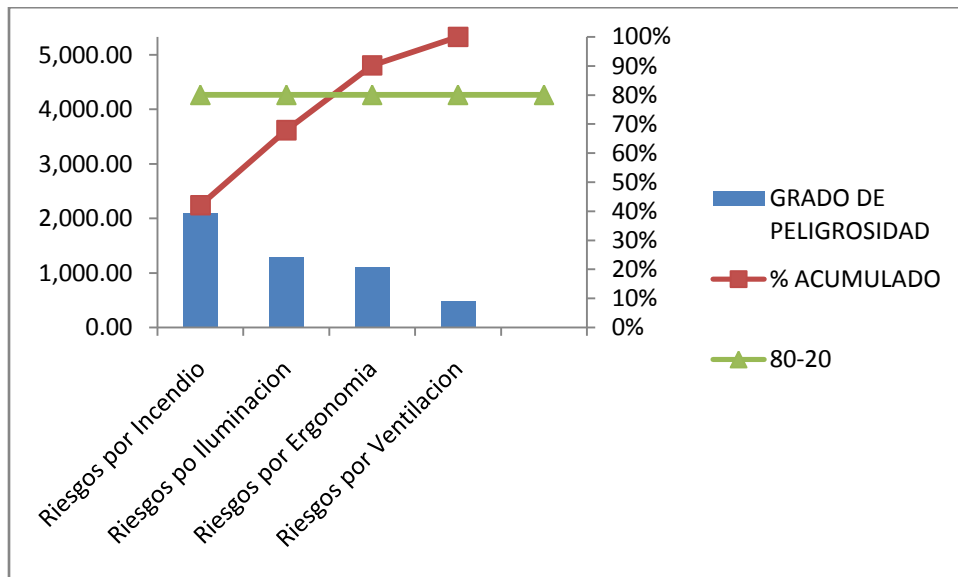
De acuerdo a los resultados obtenidos se consideraran más importantes los tipos de riesgos que representan el 80% del riesgo total que se genera en cada área, determinado de acuerdo al Diagrama de

Pareto, para poder así establecer la distribución de los efectos como también las posibles causas generando la prioridad en la toma de decisiones.

AREA DE ARCHIVO

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Incendio	2,098.50	42%
Riesgos por Iluminación	1,288	68%
Riesgos por Ergonomía	1,110	90%
Riesgos por Ventilación	491.5	100%

Grafico 7. Riesgos en área de Archivo



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por incendio e iluminación representan el 68% del total observado en el área de Archivo.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Incendio	2,098.5	INTOLERABLE	
Riesgo por Iluminación	1,288	INTOLERABLE	
Riesgo por Ergonomía	1,110	INTOLERABLE	
Riesgo por Ventilación	491.5	INTOLERABLE	

Tabla 35. Factores de Riesgo Archivo

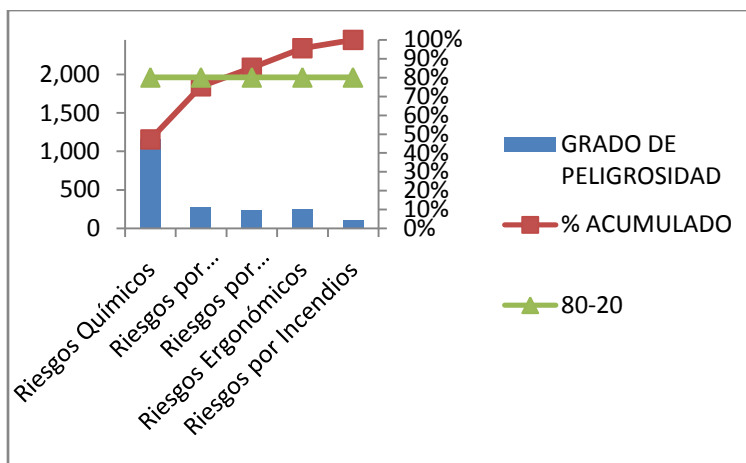
FACTORES DE RIESGO	
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Aunque esta área si cuenta con extintores estos no están ubicados en puntos estratégicos para ser visto por los empleados en caso de incendio. ✦ La cantidad de expedientes físicos los cuales están colocados en estantes son detonantes para que el fuego se esparza de forma rápida por toda el área. ✦ El tamaño del área es demasiada pequeña para la cantidad de expedientes que se manejan y los pasillos son muy reducidos por lo que al caer algún estante y existir incendio esto puede provocar daños muy ceberos a quien se encuentre ahí.
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Para la búsqueda de expedientes los pasillos son muy oscuros y eso provoca que los empleados tengan molestias en la vista o inclusive ha sido factor de caídas. ✦ Debido a la poca iluminación al momento de buscar expedientes han sufrido pinchones con grapas o cortaduras con el papel.
ERGONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se emplea el método de levantamiento de cargas pesadas para el transporte de los expedientes ya que este se realiza de forma manual. ✦ El equipo de protección que utilizan son los cinturones de seguridad pero estos se encuentran en mal estado. ✦ Los espacios de trabajo no están diseñados de acuerdo a las dimensiones de los empleados, son muy estrechos.

*Fuente: Elaboración Propia

AREA DE BODEGA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Químicos	1,158	47%
Riesgos por Iluminación	285	75%
Riesgos por Ventilación	240	85%
Riesgos Ergonómicos	255	96%
Riesgos por Incendios	110	100%

Grafico 8. Riesgos en área de Bodega



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos químicos, riesgos por iluminación y ventilación representan el 85% del total observado en el área de Bodega.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Químicos	1,158	INTOLERABLE	ROJO
Riesgo de Iluminación	285	IMPORTANTE	NARANJA
Riesgos por Ergonomía	255	IMPORTANTE	NARANJA
Riesgos por Ventilación	240	IMPORTANTE	NARANJA
Riesgos por Incendios	110	MODERADO	AMARILLO

Tabla 36. Factores de Riesgo Bodega

FACTORES DE RIESGO	
QUIMICOS	<ul style="list-style-type: none"> Los empleados no conocen todas las sustancias ni las vías de penetración de las mismas que se encuentran almacenadas. No cuentan con la protección necesaria como mascarillas y guantes para la manipulación de sustancias o polvos. Las etiquetas de los productos están en inglés y ellos no saben el significado, peligros y consecuencias. Las sustancias no están separadas de acuerdo a la peligrosidad ya que estas pueden presentar alguna reacción química entre ellas.
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> Las luminarias se encuentran sucias e incluso hay luminarias que no sirven o están por quemarse. Las fuentes de iluminación están mal colocadas y son muy pocas ya que hay espacios que son muy oscuros. No hay iluminación natural que ayude.

VENTILACION

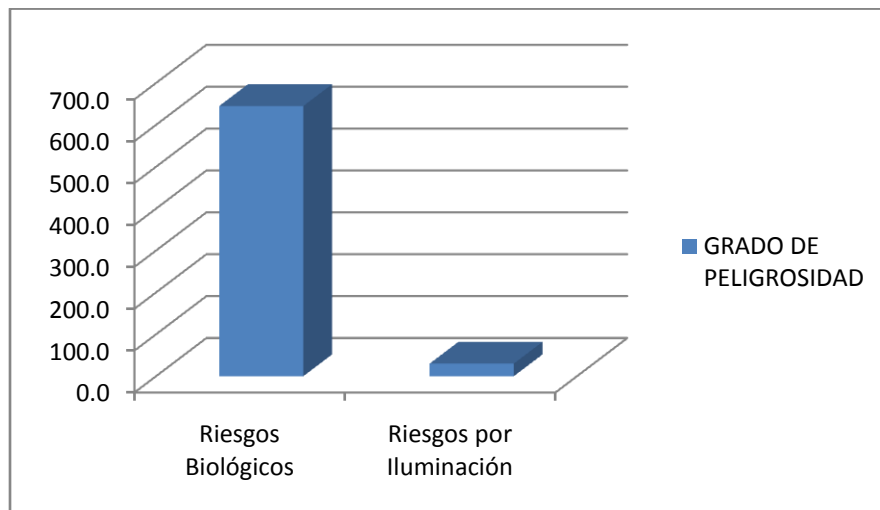
- ✦ La ventilación actual no es la adecuada debido a que no se cuenta con suficientes aparatos de ventilación que dispersen el calor ya que la bodega solo posee ventanas en la parte superior de las paredes.
- ✦ La ventilación natural no es la suficiente.

**Fuente: Elaboración Propia*

AREA DE CIRUGIA OBSTETRICA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos Biológicos	645.0
Riesgos por Iluminación	30.0

Gráfico 9. Riesgos en área de Cirugía Obstétrica



**Fuente: Elaboración propia*

Los riesgos biológicos representan una puntuación de 645 la cual es el grado de peligrosidad, seguido por la Iluminación con 30

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Biológicos	645	INTOLERABLE	
Riesgo de Iluminación	30	TOLERABLE	

Tabla 37. Factores de Riesgo Cirugía Obstétrica

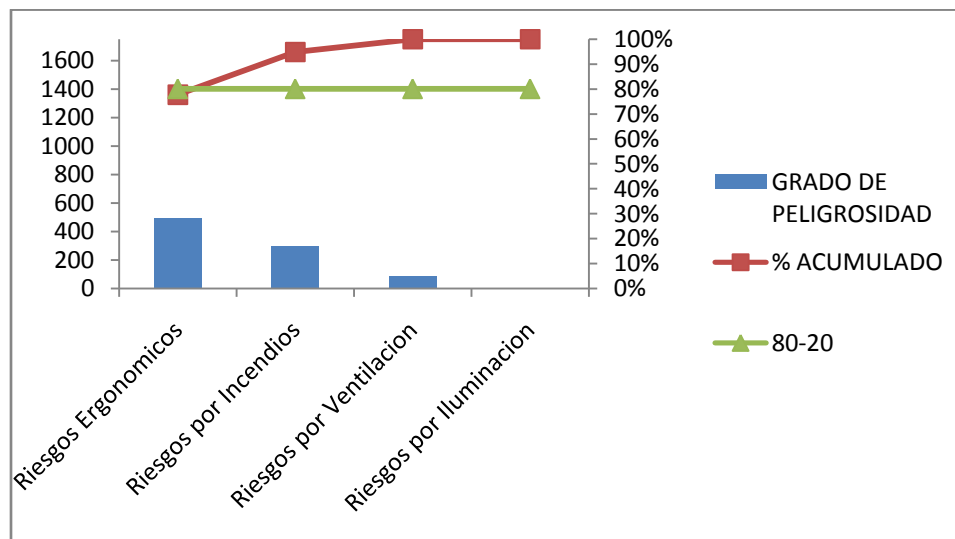
FACTORES DE RIESGO	
BIOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El personal se encuentra continuamente en riesgo biológico ✦ No se realiza una vigilancia periódica del equipo de protección que se debe de utilizar para los agentes patológicos ✦ Después de realizar las cirugías no se limpia inmediatamente los quirófanos e incluso existe el descuido al momento de desechar tubos.

*Fuente: Elaboración Propia

AREA DE CONSULTA EXTERNA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	495	78%
Riesgos por Incendios	300	95%
Riesgos por Ventilación	90	100%
Riesgos por Iluminación	0.5	100%

Gráfico 10. Riesgos en área de Consulta Externa



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos ergonómicos representan el 78% del total observado en el área de Consulta Externa.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	495	INTOLERABLE	
Riesgo por Incendio	300	IMPORTANTE	
Riesgos por Ventilación	90	MODERADO	
Riesgos por Iluminación	0.5	TRIVIAL	

Tabla 38. Factores de Riesgo Consulta Externa

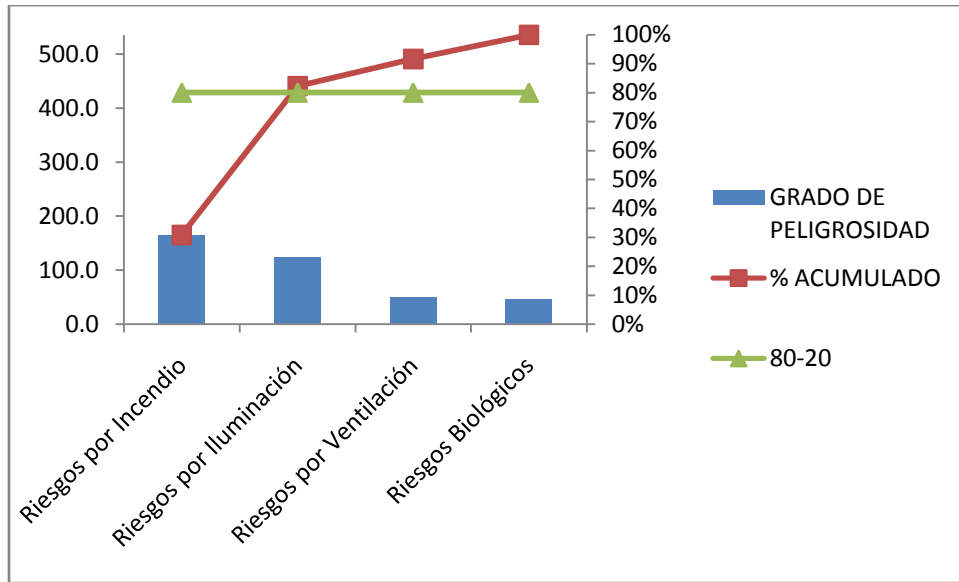
FACTORES DE RIESGO	
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No son detectadas las molestias que ocasionan la fatiga en el personal y no se sabe si afecta el turno de trabajo que se le es asignado ✦ El entorno físico no es evaluado en el puesto de trabajo como el estado del piso lo cual ocasiona caídas y no hay rampas en las cuales puedan ser movilizados los pacientes de una forma más sencilla ya que solo existe el ascensor.

**Fuente: Elaboración propia*

AREA DE EMERGENCIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Incendio	165.0	31%
Riesgos por Iluminación	123.0	82%
Riesgos por Ventilación	50.0	92%
Riesgos Biológicos	45.0	100%

Grafico 11. Riesgos en área de Emergencia



*Fuente: Elaboración propia

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos de Incendio	165	MODERADO	Amarelo
Riesgo por Iluminación	123	MODERADO	Amarelo
Riesgos por Ventilación	50	TOLERABLE	Verde
Riesgos Biológicos	45	TOLERABLE	Verde

Tabla 39. Factores de Riesgo Emergencia

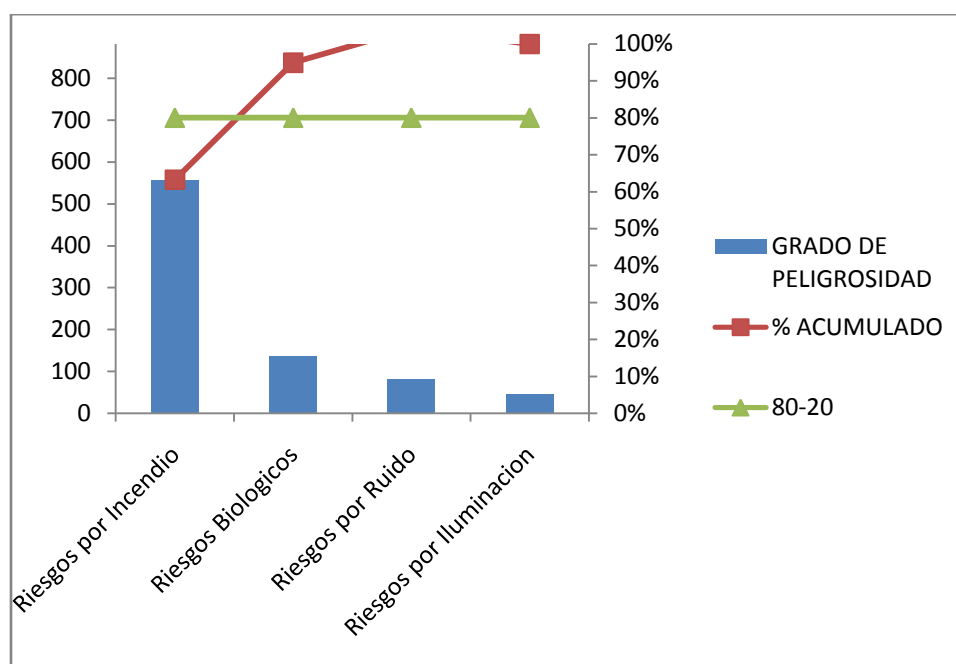
FACTORES DE RIESGO	
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Se realizan capacitaciones para la utilización de extintores pero no todos asisten por lo que hay empleados que no poseen conocimientos sobre el uso de los mismos. ✦ La ubicación de los extintores no es la adecuada ya que no es visible de todos lados de emergencia
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Faltan luminarias o están dañadas. ✦ Las luminarias no están distribuidas de forma tal que abarquen todo el espacio físico. ✦ No se han realizado mediciones para ver si es adecuada la iluminación.

*Fuente: Elaboración propia

AREA DE INFECTOLOGIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Incendio	558	63%
Riesgos Biológicos	135	95%
Riesgos por Ruido	81	104%
Riesgos por Iluminación	45	100%

Gráfico 12. Riesgos en área de Infectología



*Fuente: Elaboración propia

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Incendios	558	INTOLERABLE	
Riesgo Biológicos	135	MODERADO	
Riesgos por Iluminación	45	TOLERABLE	

Tabla 40. Factores de Riesgo Infectología

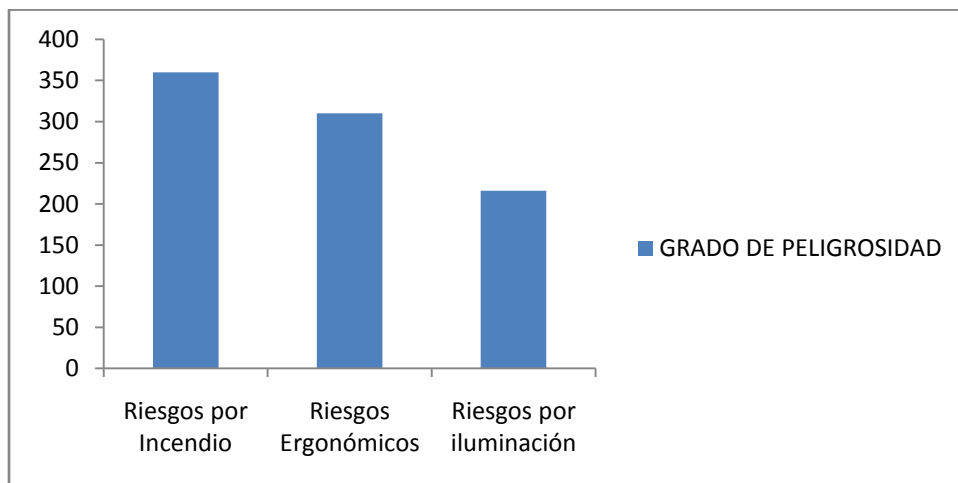
FACTORES DE RIESGO	
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Riesgo en pasillos del área debido a que hay cilindros de oxígeno los cuales pueden provocar alguna explosión con algún accidente que ocurra. ✦ La salida de emergencia se encuentra en un baño para usuarias y la puerta está completamente obstaculizada con cestas de ropa.
BIOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Debido a que en ésta área se encuentran las pacientes con enfermedades infecciosas como por ejemplo VIH, heridas, problemas bronquiales etc., los accidentes biológicos son muy propensos y más si no se utiliza el equipo de protección personal debido a posibles pinchones y también debido a la cantidad de contaminantes biológicos que se manejan.

**Fuente: Elaboración Propia*

AREA DE PASILLOS

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos por Incendio	360
Riesgos Ergonómicos	310
Riesgos por iluminación	216

Grafico 13. Riesgos en área de Pasillos



**Fuente: Elaboración propia*

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Incendios	360	IMPORTANTE	
Riesgos Ergonómicos	310	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	216	IMPORTANTE	

Tabla 41. Factores de Riesgo área de Pasillos

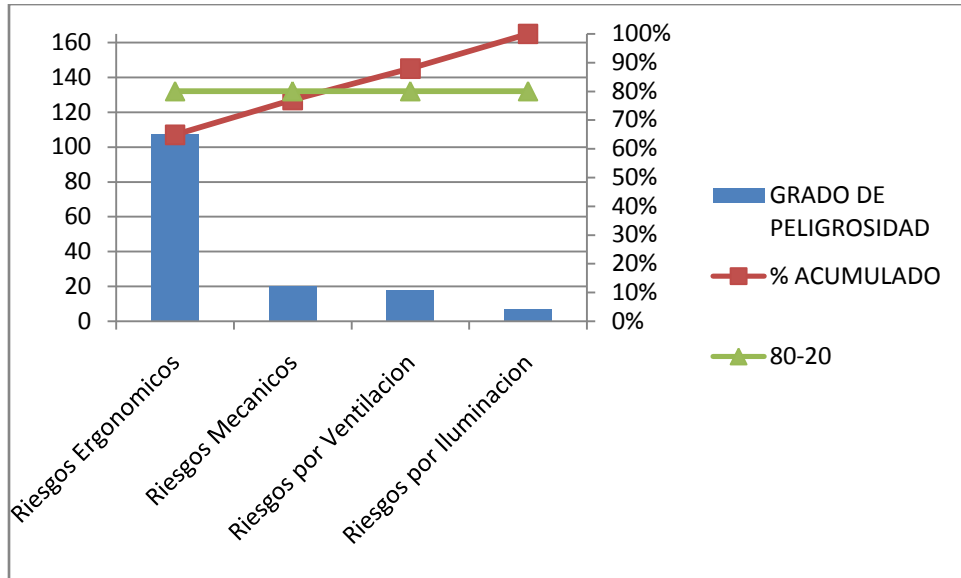
FACTORES DE RIESGO	
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Hay tanques de oxígeno en los pasillos los cuales al explotar pueden causar daños irreparables. ✦ Hay extintores que no son visibles. ✦ No están bien señalizadas las salidas de emergencia en caso de incendio o están obstruidas con cestas para ropa.
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Posturas de trabajo de las enfermeras en los pasillos no es adecuada al momento de llenar las fichas de control de pacientes. ✦ La movilización de enfermas causa problemas de ergonomía en las enfermeras debido al peso de estas o métodos que son utilizados.
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Hay partes en intersecciones de pasillos que poseen una iluminación deficiente. ✦ Algunas luminarias no funcionan. ✦ Se produce sombras por la ubicación de las luminarias en los puestos de trabajo donde enfermeras realizan actividades con pacientes.

**Fuente: Elaboración Propia*

AREA DE RADIOLOGIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	107	65%
Riesgos Mecánicos	20	77%
Riesgos por Ventilación	18	88%
Riesgos por Iluminación	7	100%

Grafico 14. Riesgos en área de Radiología



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos ergonómicos y mecánicos representan el 77% del total de riesgos observados en el área de Radiología.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	107	MODERADO	Amarelo
Riesgos Mecánicos	20	TOLERABLE	Verde
Riesgo por Ventilación	18	TRIVIAL	Cian
Riesgos por Iluminación	3	TRIVIAL	Cian

Tabla 42. Factores de Riesgo área de Radiología

FACTORES DE RIESGO	
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Deficiencia del espacio en el sitio de trabajo y de los mobiliarios. ✦ Debido a que la carga de trabajo es mucha los empleados pueden tener dolencias musculares.

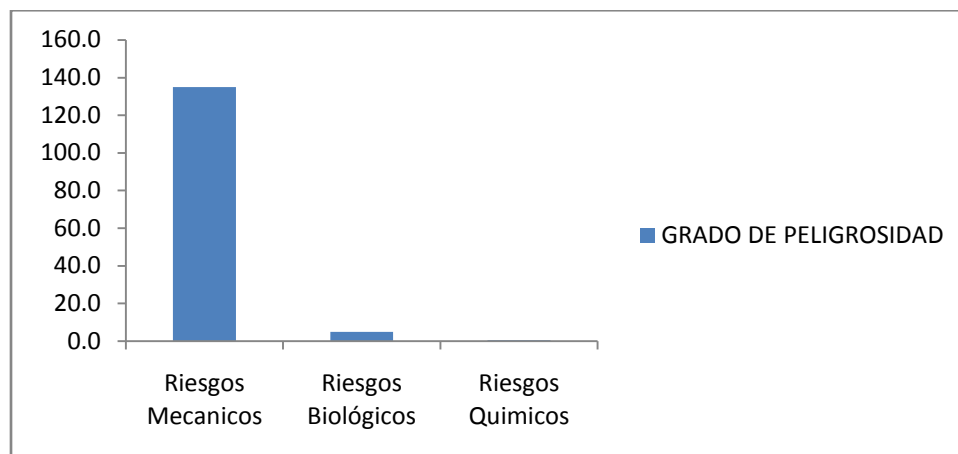
MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Problemas en el manejo de maquinaria y exposición constante a niveles elevados de radiación aunque se utilice el equipo de protección siempre afecta a empleados con el tiempo.
------------------	---

*Fuente: Elaboración Propia

CIRUGIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos Mecánicos	135.0
Riesgos Biológicos	5.0
Riesgos Químicos	0.5

Grafico 15. Riesgos en área de Cirugía



*Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la grafica se presenta que el mayor riesgo existente son los mecánicos con un puntaje de 135 en el grado de peligrosidad.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Mecánicos	135.0	MODERADO	
Riesgos Biológicos	5.0	TRIVIAL	
Riesgos Químicos	0.5	TRIVIAL	

Tabla 43. Factores de Riesgo área de Cirugía

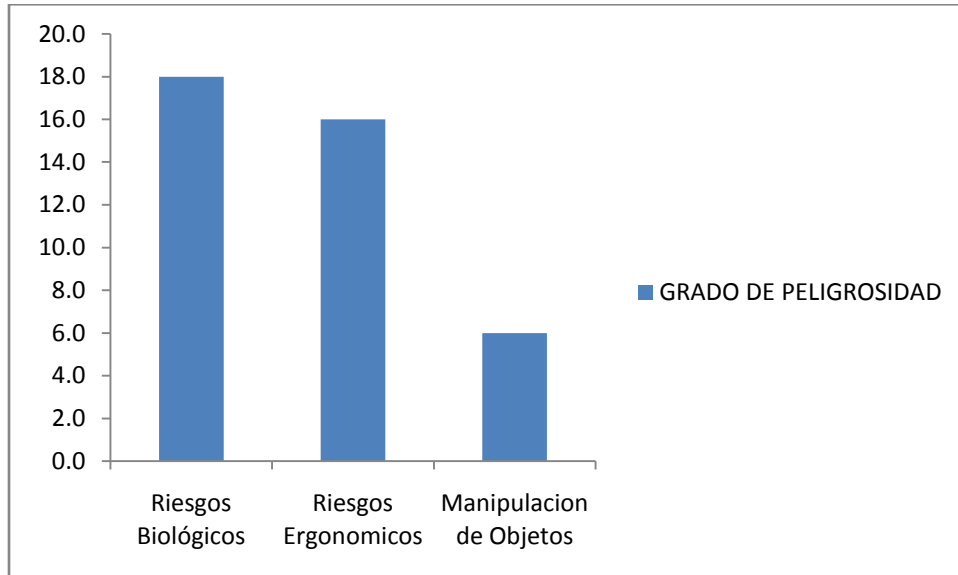
FACTORES DE RIESGO	
MECANICOS	<p>✦ Si no se utiliza el equipo de protección por falta de conciencia esto puede provocar accidentes como pinchones con jeringas o cortaduras con escalpelos lo cual puede producir incluso hasta contagio de VIH en los empleados.</p>

*Fuente: Elaboración Propia

PUERPERIO

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos Biológicos	18.0
Riesgos Ergonómicos	16.0
Manipulación de Objetos	6.0

Grafico 16. Riesgos en área de Puerperio



*Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la grafica se presenta que el mayor riesgo existente son los biológicos con un puntaje de 18 en el grado de peligrosidad.

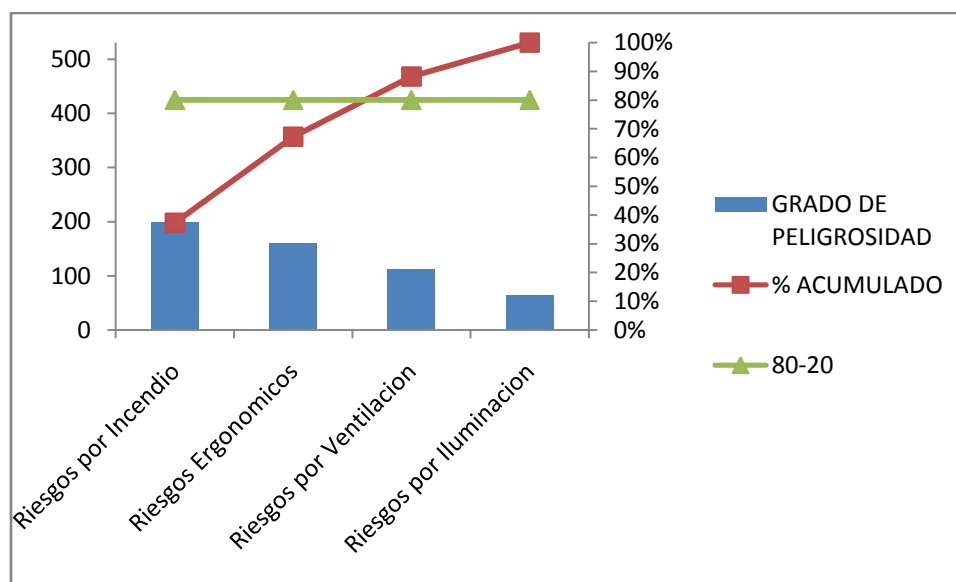
RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Biológicos	18.0	TRIVIAL	
Riesgos Ergonómicos	16.0	TRIVIAL	
Manipulación de Objetos	6.0	TRIIAL	

***DE ACUERDO A LA METODOLOGIA APLICADA ESTA AREA NO PRESENTA RIESGOS QUE SEAN LATENTES E INTOLERABLES.**

ADMINISTRACION/PLANIFICACION

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Incendio	198	37%
Riesgos Ergonómicos	159	67%
Riesgos por Ventilación	111	88%
Riesgos por Iluminación	63	100%

Gráfico 17. Riesgos en área de Administración/Planificación



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por incendio, ergonómicos y por ventilación representan el 88% del total de riesgos observados en el área de Administración/Planificación.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Incendio	198	MODERADO	
Riesgos Ergonómicos	159	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	111	MODERADO	
Riesgos por Iluminación	63	TOLERABLE	

Tabla 44. Factores de Riesgo área Administración/Planificación

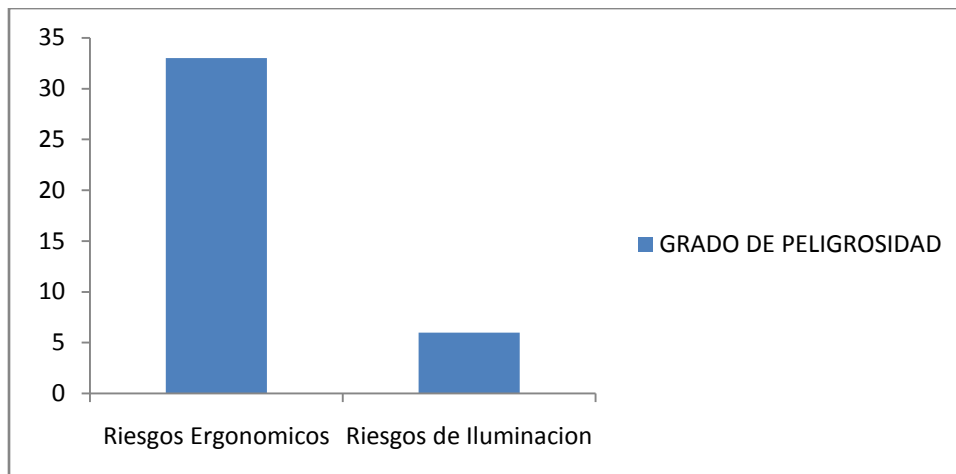
FACTORES DE RIESGO	
INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Aunque el riesgo es de carácter moderado está presente por igual debido a que no hay extintores, y debido al mobiliario que se utiliza, papelería, etc. Y los accesos o salidas de emergencia no están señalizados para evitar accidentes.
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ La carga postural de los empleados en sus puestos de trabajo, debido a la utilización constante de computadoras, estas no presentan las condiciones que puedan evitar problemas en muñecas, y la ergonomía en sillas.
VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Muy poca ventilación natural ✦ Es molestia para los empleados y su desempeño la falta de aparatos adecuados para ventilar las oficinas.

*Fuente: Elaboración propia

MORGUE

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos Ergonómicos	33
Riesgos de Iluminación	6

Gráfico 18. Riesgos en área de Morgue



**Fuente: Elaboración propia*

Los riesgos ergonómicos determinan 33 puntos en el grado de peligrosidad y los de iluminación 6 puntos, observados en el área de Morgue.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLOR
Riesgos Ergonómicos	33	TOLERABLE	
Riesgos de Iluminación	6	TRIVIAL	

Tabla 45. Factores de Riesgo área Morgue

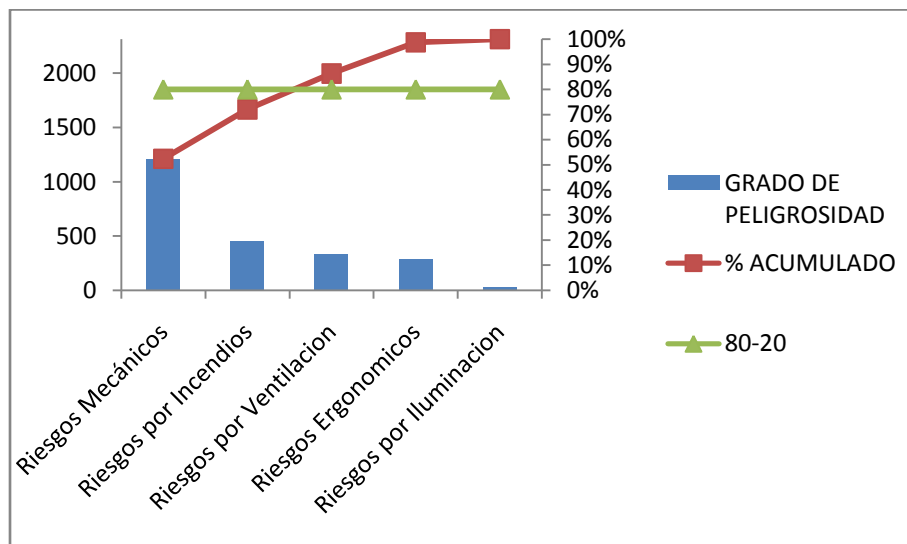
FACTORES DE RIESGO	
ERGONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Métodos para la movilización de los cadáveres presentan molestias físicas en empleados debido al peso, estas molestias son de tipo osteomusculares en la espalda.
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Se pueden producir golpes con objetos almacenados debido a que la iluminación es deficiente

**Fuente: Elaboración Propia*

CARPINTERIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Mecánicos	1212	52%
Riesgos por Incendios	455	72%
Riesgos por Ventilación	330	86%
Riesgos Ergonómicos	288	99%
Riesgos por Iluminación	30	100%

Grafico 19. Riesgos en área de Carpintería



*Fuente: Elaboración propia

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Mecánicos	1212	INTOLERABLE	
Riesgos por Incendios	455	INTOLERABLE	
Riesgos por Ventilación	330	IMPORTANTE	
Riesgos Ergonómicos	288	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	30	TOLERABLE	

Tabla 46. Factores de Riesgo área Carpintería

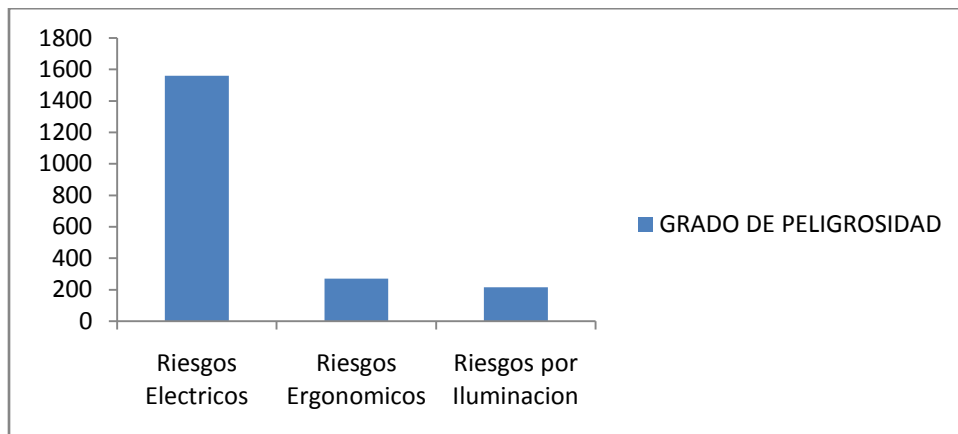
FACTORES DE RIESGO	
MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No utilización de equipo de protección personal en el manejo de herramientas y equipo. ✦ Hay equipo que no se encuentra en optimas condiciones ✦ Equipo de protección que no es el adecuado.
INCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El extintor se encuentra obstruido por tablas de madera. ✦ No se conocen cuales son las salidas de emergencia y evacuación.
VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ La ventilación es deficiente ya que solo se posee un ventilador ✦ Pueden haber problemas respiratorios debido a que no existe extracción de aire y hay muchos desperdicios que provienen de la madera que se utiliza

*Fuente: Elaboración propia

ELECTRICIDAD

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD
Riesgos Eléctricos	1560
Riesgos Ergonómicos	270
Riesgos por Iluminación	216

Gráfico 20. Riesgos en área de Electricidad



*Fuente: Elaboración propia

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Eléctricos	1560	INTOLERABLE	
Riesgos Ergonómicos	270	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	216	IMPORTANTE	

Tabla 47. Factores de Riesgo área Electricidad

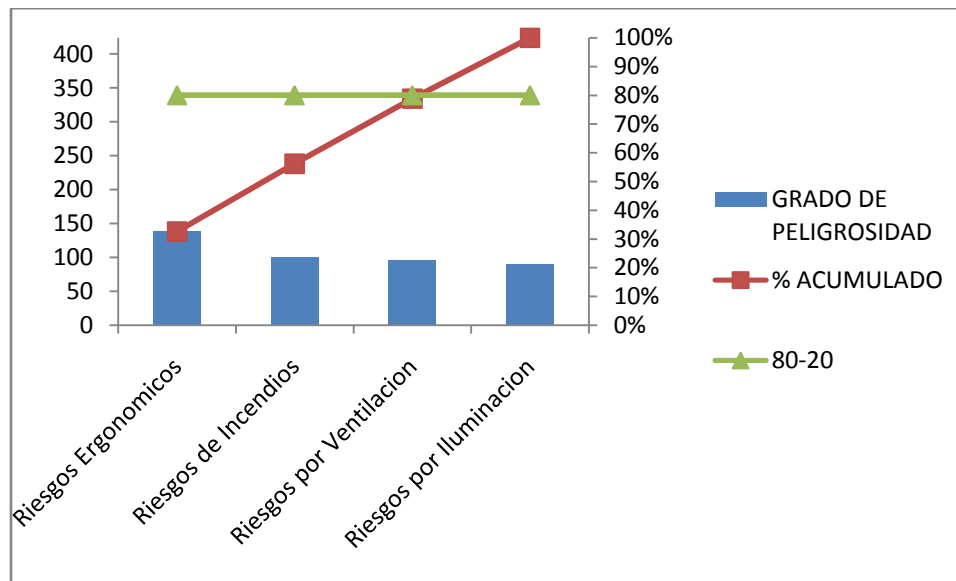
FACTORES DE RIESGO	
ELECTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Hay alambres de alta tensión casi cubiertos de agua y los empleados deben ingresar una esponja para poder secar y evitar que se genere un cortocircuito. ✦ Las subestaciones no están debidamente rotuladas de forma que no cualquier persona pueda entrar y se pueda dar un accidente ✦ los cables con alto voltaje no están cubiertos y el personal solo debe tener mucho cuidado de no toparse a ellos ✦ falta de protección personal adecuada.
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Las posturas debido a que deben evitar el contacto con cables energizados ✦ Estrés laboral debido a la peligrosidad de las tareas
ILUMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Se carece de una iluminación adecuada que ayude al empleado a realizar bien su tarea ✦ Las subestaciones no cuentan con iluminación, el técnico debe de llevar linterna para poder ver al momento de realizar su trabajo.

*Fuente: Elaboración Propia

FONTANERIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	138	33%
Riesgos de Incendios	100	56%
Riesgos por Ventilación	96	79%
Riesgos por Iluminación	90	100%

Grafico 21. Riesgos en área de Fontanería



*Fuente: Elaboración propia

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	138	MODERADO	
Riesgos de Incendios	100	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	96	MODERADO	
Riesgos por Iluminación	90	MODERADO	

Tabla 48. Factores de Riesgo área Fontanería

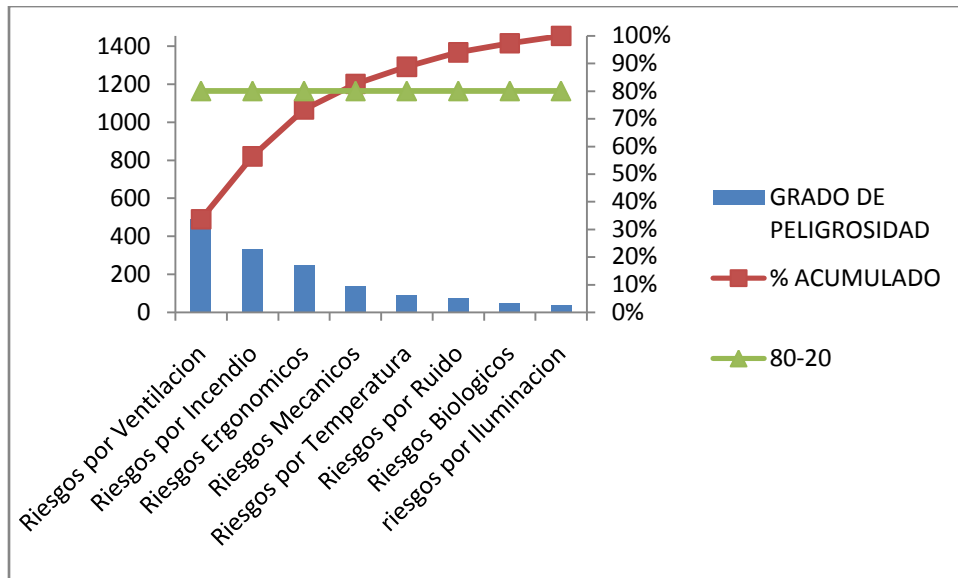
FACTORES DE RIESGO	
ERGONOMI COS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Estrés laboral debido a la peligrosidad de las tareas ✦ Posturas inadecuadas del cuerpo humano.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No hay extintor ✦ No hay conocimiento sobre salidas de emergencia
VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Escasa ventilación natural

*Fuente: Elaboración Propia

LAVANDERIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Ventilación	489	34%
Riesgos por Incendio	331	56%
Riesgos Ergonómicos	246	73%
Riesgos Mecánicos	135	83%
Riesgos por Temperatura	90	89%
Riesgos por Ruido	76	94%
Riesgos Biológicos	48	97%
riesgos por Iluminación	39	100%

Grafico 22. Riesgos en área de Lavandería



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por ventilación, incendio, ergonómicos y mecánicos representan el 83% del total de riesgos observados en el área de Lavandería.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Ventilación	489	INTOLERABLE	
Riesgos por Incendio	331	IMPORTANTE	
Riesgos Ergonómicos	246	IMPORTANTE	
Riesgos Mecánicos	135	MODERADO	
Riesgos por Temperatura	90	MODERADO	
Riesgos por Ruido	76	MODERADO	
Riesgos Biológicos	48	TOLERABLE	
riesgos por Iluminación	39	TOLERABLE	

Tabla 49. Factores de Riesgo área Lavandería

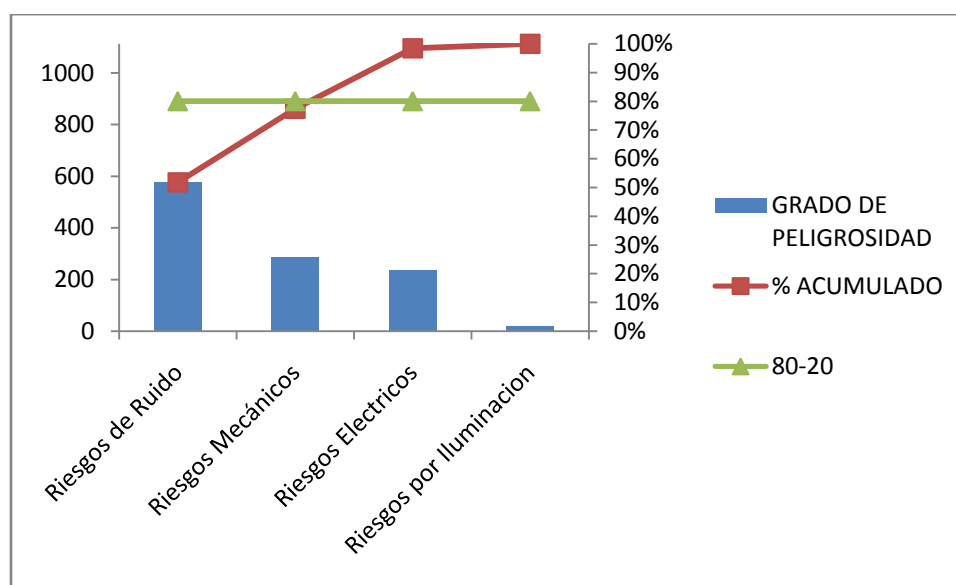
FACTORES DE RIESGO	
VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se cuenta con aparatos de ventilación y la temperatura es cliente debido a las planchas y secadoras industriales utilizadas ✦ Hay problemas respiratorios en empleados debido a la mota que arroja la ropa y mantas.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El material utilizado es inflamable. ✦ El extintor se observo se encuentra tapado con ropa y su visibilidad es poca
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Posturas inadecuadas en empleados ✦ Rutina monótona en el doblado de ropa
MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Manipulación constante de maquinaria y sin protección personal

*Fuente: Elaboración propia

CALDERAS

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos de Ruido	576	52%
Riesgos Mecánicos	285	77%
Riesgos Eléctricos	234	98%
Riesgos por Iluminación	18	100%

Grafico 23. Riesgos en área de Calderas



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por ruido y riesgos mecánicos representan el 77% del total de riesgos observados en el área de Calderas.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos de Ruido	576	INTOLERABLE	
Riesgos Mecánicos	285	IMPORTANTE	
Riesgos Eléctricos	234	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	18	TRIVIAL	

Tabla 50. Factores de Riesgo área Calderas

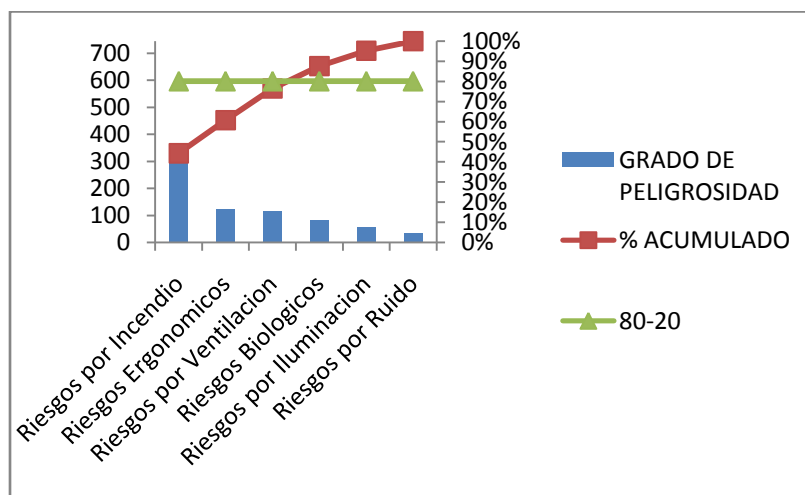
FACTORES DE RIESGO	
RUIDO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se utiliza equipo de protección personal como tapones ✦ Hay aéreas que son afectadas debido al ruido en calderas ✦ Se puede producir sordera en empleados ✦ Ausencia de control de la fuente de ruido
MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Se pueden producir quemaduras con el vapor ✦ No hay concientización en la utilización de equipo de protección ✦ La salida de emergencia pasa justo por las calderas siendo esto un riesgo letal debido a que una explosión puede causar hasta la muerte

*Fuente: Elaboración Propia

NEONATOLOGIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Incendio	330	44%
Riesgos Ergonómicos	123	61%
Riesgos por Ventilación	117	76%
Riesgos Biológicos	83	88%
Riesgos por Iluminación	57	95%
Riesgos por Ruido	36	100%

Grafico 24. Riesgos en área de Neonatología



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por incendio, riesgos ergonómicos y por ventilación representan el 76% del total de riesgos observados en el área de Neonatología.

Tabla 51. Factores de Riesgo área Neonatología

FACTORES DE RIESGO	
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Tanques de oxígeno que pueden causar explosión ✦ No se encuentran bien señalizadas las salidas de emergencia ✦ Falta de capacitación del personal en el manejo de equipo de combate de incendios
ERGONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Problemas de posturas en enfermeras debido a la carga de bebés ✦ Mal movimiento de incubadoras ✦ Las sillas que se poseen no son ergonómicas
VENTILACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Inadecuada ventilación

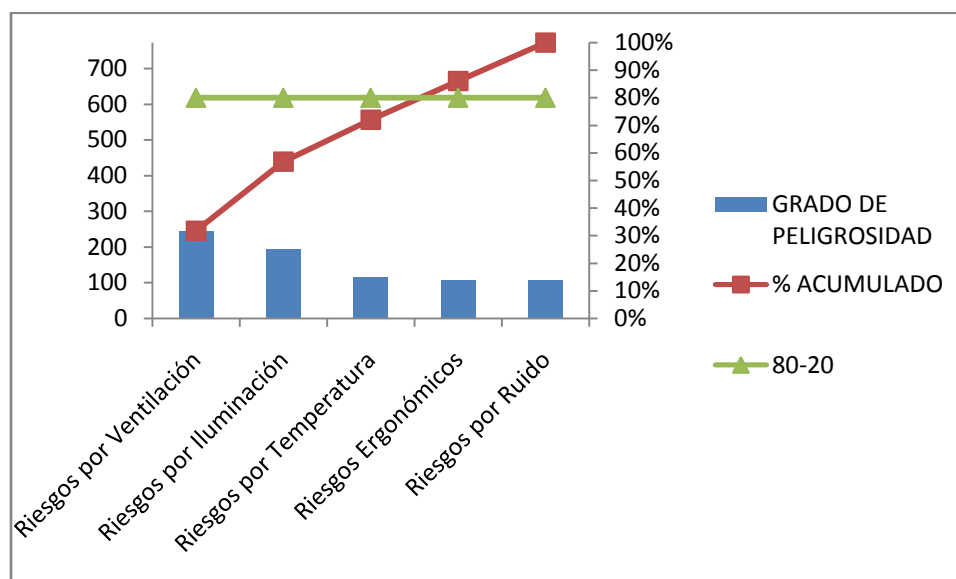
**Fuente: Elaboración Propia*

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por Incendio	330	IMPORTANTE	
Riesgos Ergonómicos	123	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	117	MODERADO	
Riesgos Biológicos	83	MODERADO	
Riesgos por Iluminación	57	TOLERABLE	
Riesgos por Ruido	36	TOLERABLE	

CAFETERIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por Ventilación	245.5	32%
Riesgos por Iluminación	194	57%
Riesgos por Temperatura	117	72%
Riesgos Ergonómicos	108.5	86%
Riesgos por Ruido	108	100%

Grafico 25. Riesgos en área de Cafetería



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por ventilación, iluminación, temperatura y ergonómicos representan un 86% de los riesgos presentes en el área de cafetería.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgo por Ventilación	245.5	IMPORTANTE	
Riesgo por Iluminación	194	MODERADO	
Riesgos por Temperatura	117	MODERADO	
Riesgos Ergonómicos	108.5	MODERADO	
Riesgos por Ruido	108	MODERADO	

Tabla 52. Factores de Riesgo Cafetería

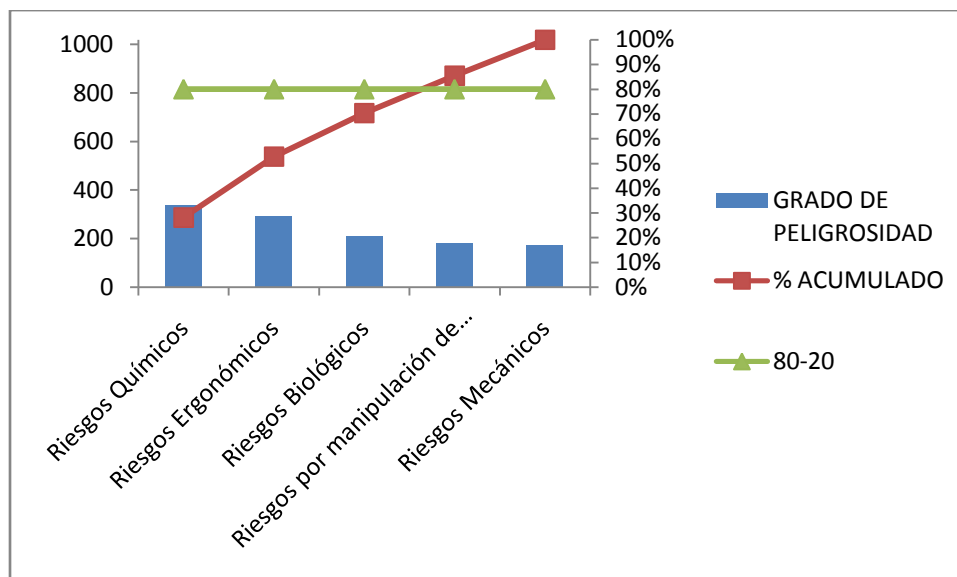
FACTORES DE RIESGO	
VENTILACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✦ En el área en donde se encuentra la cafetería se pudo observar que hay deficiencia en la ventilación del lugar por lo que se genera un ambiente que da lugar a que se dé la fatiga en las personas que están ya sea trabajando o las personas que llegan a ingerir sus alimento. ✦ A pesar de no cocinarse los alimentos en el área, a medida que se llena el lugar de empleados del hospital se comienza a sentir un ambiente desagradable.
ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Hay deficiencia en la iluminación, en los puestos de trabajo no se tienen los niveles adecuado. ✦ Falta de iluminación natural en el área por lo que es necesario mantener encendidas las lámparas del local.
TEMPERATURA	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Relacionado con la falta de ventilación, se tiene que la temperatura no es la adecuada en el área de cafetería. ✦ Aunque no se cocinen los alimentos en el área de cafetería se puede notar que el ambiente es un poco caliente lo que puede generar fatiga en las personas usuarias de ésta cafetería.
ERGONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los riesgos ergonómicos están tanto para los empleados de la cafetería (los cuales son externos al hospital) como para los empleados del hospital, ya que las condiciones de lugar no son las adecuados para una cafetería. ✦ Se encuentra justo a otras áreas que son exclusivamente hospitalarias.

*Fuente: Elaboración Propia

SALA DE PARTOS

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Químicos	335.5	28%
Riesgos Ergonómicos	294	53%
Riesgos Biológicos	210	70%
Riesgos por manipulación de objetos	180	85%
Riesgos Mecánicos	174	100%

Grafico 26. Riesgos en área de Sala de Partos



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos químicos, ergonómicos, biológicos y por manipulación de objetos representan un 85% de los riesgos presentes en el área de partos

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Químicos	335.5	IMPORTANTE	Orange
Riesgos Ergonómicos	294	IMPORTANTE	Orange
Riesgos Biológicos	210	IMPORTANTE	Orange
Riesgos por manipulación de objetos	180	MODERADO	Yellow
Riesgos Mecánicos	174	MODERADO	Yellow

Tabla 53. Factores de Riesgo de Sala de Partos

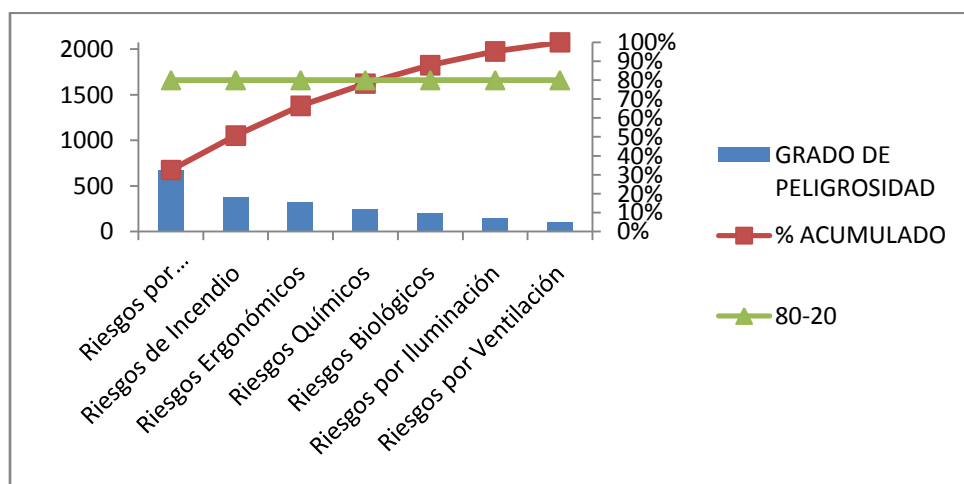
FACTORES DE RIESGO	
QUIMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ En la sala de partos se tiene riesgos químicos debido a todas las sustancias que se necesita utilizar al momento de realizar los procedimientos. Si no se tiene conciencia o el equipo necesario para evitar o disminuir el riesgo generado por agentes químicos se puede llegar a un accidente que pueda provocar una lesión grave. ✦ La confianza con la que se realizan los procedimientos, considerando la experiencia de los empleados puede ser causa de una inadecuada utilización de las sustancias químicas.
ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ La no aplicación de técnicas de levantamiento de carga, como podría ser en este caso cuando se tiene que movilizar a la paciente, si no se aplican técnicas de levantamiento se puede generar en el/la empleado(a) lumbagos. ✦ Otra situación por la que se dan los problemas ergonómicos son los largos turnos de trabajo que incluyen turnos de nocturnidad.
BIOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los riesgos biológicos están presentes en el área de partos debido a los agentes como virus de diferentes enfermedades como: virus de la gripe, epatitis, VIH etc. ✦ Además puede haber una contaminación de la sala cuando la paciente está dando a luz para lo que se deben tomar medidas higiénicas más que de prevención de acción en situaciones de ese tipo.
MANIPULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✦ La manipulación de objetos como los son cristalería y sustancias químicas requiere de un gran cuidado. En ésta área se manejan ese tipo de objetos por lo que una inadecuada manipulación de los mismos puede generar un accidente. ✦ Puede también darse accidentes por cortaduras con los instrumentos y/o equipo que se utiliza en los procedimientos.

**Fuente: Elaboración propia*

PATOLOGÍA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por manipulación de objetos	675	33%
Riesgos de Incendio	377	51%
Riesgos Ergonómicos	327	66%
Riesgos Químicos	243	78%
Riesgos Biológicos	202.5	88%
Riesgos por Iluminación	151	95%
Riesgos por Ventilación	101	100%

Grafico 27. Riesgos en área de Patología



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por manipulación de objetos, incendio, ergonómicos y químicos representan el 78% de los riesgos presentes en el área de patología.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por manipulación de objetos	675	INTOLERABLE	
Riesgos de Incendio	377	IMPORTANTE	
Riesgos Ergonómicos	327	IMPORTANTE	
Riesgos Químicos	243	IMPORTANTE	
Riesgos Biológicos	202.5	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	151	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	101	MODERADO	

Tabla 54. Factores de Riesgo de Patología

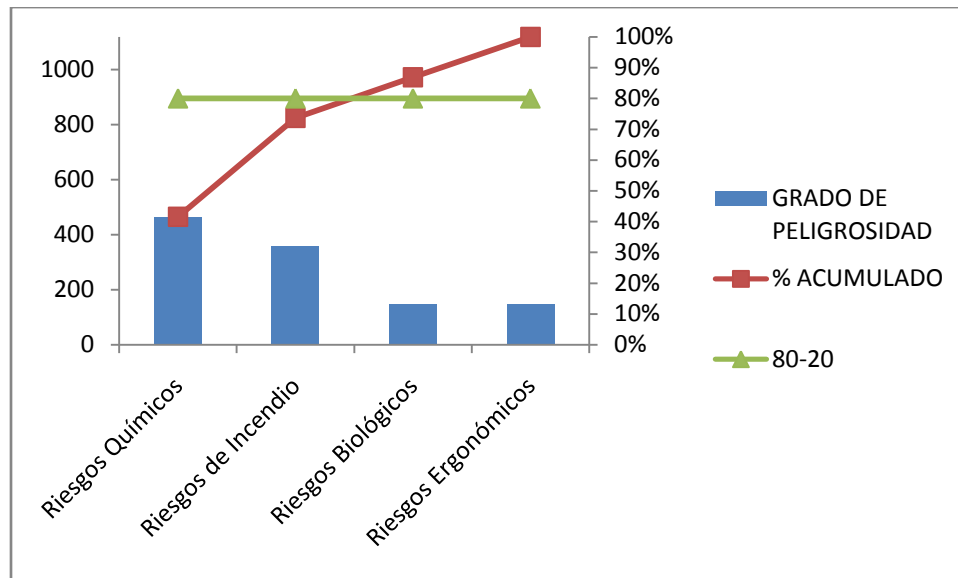
FACTORES DE RIESGO	
MANIPULACION	<ul style="list-style-type: none"> ✦ La manipulación de objetos como los son cristalería y sustancias químicas en el área de patología es indispensable por lo que viene a generar un riesgo si no se hace de la manera más adecuada. ✦ Se pudo observar que algunos equipos en donde se trasladan estos objetos se encuentran en muchas ocasiones en los pasillos del área de patología en éste caso.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No todos los empleados conocen el adecuado uso de los extinguidores, por tal razón se vuelve un riesgo puesto que no basta con contar con los extinguidores sino también saber usarlo. ✦ Las instalaciones no están correctamente diseñadas para poder desarrollar un plan de evacuación en caso de un incendio. ✦ No se siempre se encuentran los extinguidores libres de obstáculos que permitan tomarlo sin complicaciones en caso de un siniestro.
ERGONOMÍCOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los espacios de trabajo no están diseñados de acuerdo a las dimensiones de los empleados. ✦ No todos los empleados conocen sobre técnica de levantamiento de cargas, y si las conocen se ven obligados a levantar cargas mayores de los limites debido a que en algunas ocasiones deben movilizar a paciente. ✦ Turnos largos de trabajo que incluyen los turnos de nocturnidad.
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ En el área de patología se tienen diferentes riesgos químicos debido a todas las sustancias que se necesitan en los diferentes procedimientos médicos en dicha área. ✦ No se está evitando o reduciendo tener contacto con los agentes químicos y en algunas ocasiones no se utiliza el equipo de protección adecuado.

*Fuente: Elaboración propia

FARMACIA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Químicos	465	42%
Riesgos de Incendio	359.5	74%
Riesgos Biológicos	147.5	87%

Grafico 28. Riesgos en área de Farmacia



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos químicos, incendio y biológicos representan el 87% de los riesgos en el área de farmacia.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Químicos	465	INTOLERABLE	ROJO
Riesgos de Incendio	359.5	IMPORTANTE	NARANJA
Riesgos Biológicos	147.5	MODERADO	AMARILLO
Riesgos Ergonómicos	147	MODERADO	AMARILLO

Tabla 55. Factores de Riesgo de Farmacia

FACTORES DE RIESGO	
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Es inevitable no tener riesgos químicos en ésta área por lo que lo que se debe buscar es reducir al máximo los riesgos ya sea por medio de la menor exposición del empleado a dichos riesgos o por el uso del equipo de protección adecuado. ✦ Se conocen los riesgos a los que se está expuesto pero no se tiene conciencia sobre la utilización del equipo de protección personal o no es proporcionado en forma completa.

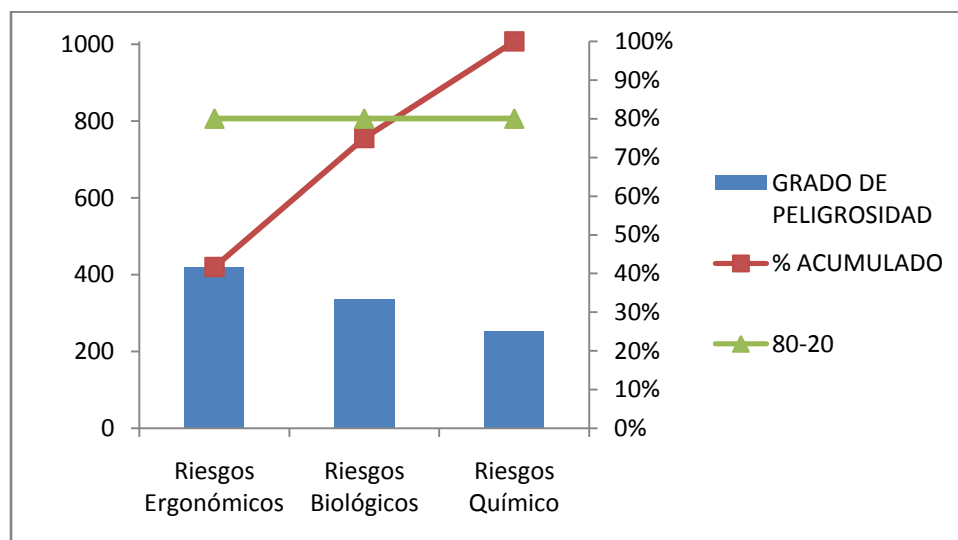
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El riesgo de incendio se encuentra presente debido a que hay muchos agentes químicos presentes en el ambiente, una combinación involuntaria de éstos puede ser peligrosa. ✦ No todos los empleados conocen la correcta utilización de los extinguidores. ✦ No siempre se mantiene despejada el área en donde se encuentran los extinguidores.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No hay vigilancia con respecto al control de que no se ingieran alimentos en los puestos de trabajo que se encuentren en el área de farmacia. ✦ No se realiza una evaluación periódica sobre la presencia de agentes patógenos en el área de farmacia.

*Fuente: Elaboración propia

FORMULAS

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	420	42%
Riesgos Biológicos	335.5	75%
Riesgos Químico	252	100%

Grafico 29. Riesgos en área de Fórmulas



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos ergonómicos y biológicos representan el 75% de los riesgos en el área de formulas.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	420	INTOLERABLE	
Riesgos Biológicos	335.5	IMPORTANTE	
Riesgos Químico	252	IMPORTANTE	

Tabla 56. Factores de Riesgo de Fórmulas

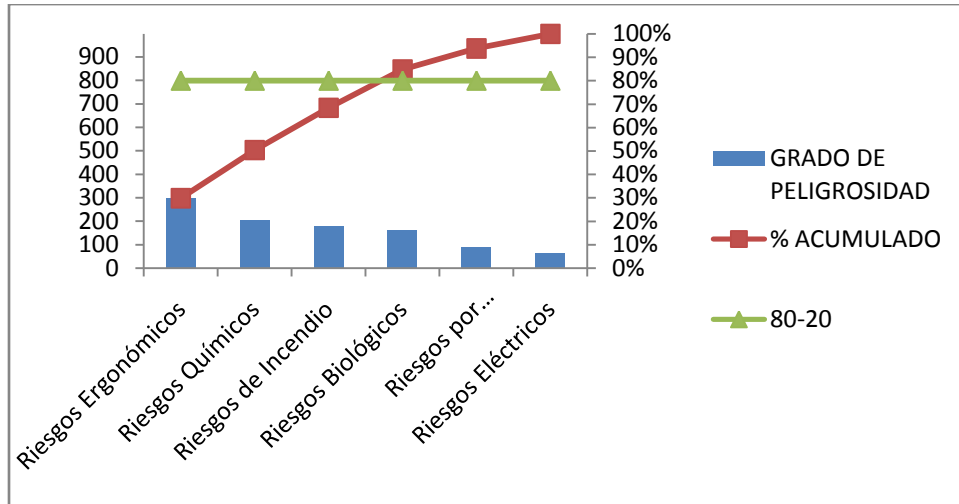
FACTORES DE RIESGO	
ERGONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Existen un mal diseño del puesto de trabajo, que no va acorde con las dimensiones del cuerpo humano. ✦ No se evalúa de que manera afecta al trabajador las condiciones ambientales del puesto de trabajo.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se verifica que no se ingiera alimentos en el área de trabajo. ✦ No hay un control periódico del aseo de las instalaciones sanitarias y que estén en buen estado. ✦ No hay una evaluación periódica de la presencia de agentes patógenos.

*Fuente: Elaboración propia

U.C.I.A

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	298	30%
Riesgos Químicos	205	50%
Riesgos de Incendio	180.5	68%
Riesgos Biológicos	162.5	85%
Riesgos por manipulación de objetos	90	94%
Riesgos Eléctricos	62.5	100%

Grafico 30. Riesgos en área de UCIA



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos ergonómicos, químicos, de incendio y biológicos representan un 85% del total de riesgos en la U.C.I.A.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	298	IMPORTANTE	Orange
Riesgos Químicos	205	IMPORTANTE	Orange
Riesgos de Incendio	180.5	MODERADO	Yellow
Riesgos Biológicos	162.5	MODERADO	Yellow
Riesgos por manipulación de objetos	90	MODERADO	Yellow
Riesgos Eléctricos	62.5	TOLERABLE	Blue

Tabla 57. Factores de Riesgo de UCIA

FACTORES DE RIESGO	
ERGONOMÍCOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No todos los empleados tienen conocimiento de técnicas de levantamiento de cargas. En éste caso son importantes porque se trata con pacientes en muy mal estado que en algunas ocasiones se requiere movilizar. ✦ No se evalúa como afectan los largos turnos de trabajo a los empleados. ✦ No se evalúa cómo afecta al empleado el entorno físico del puesto de trabajo.
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los riesgos químicos en la Unidad de Cuidados Intensivos es generada por las diferentes sustancias que son necesarias para la realización de los procedimientos médicos en dicha área. ✦ No se realizan mediciones periódicas para constatar la concentración de agentes

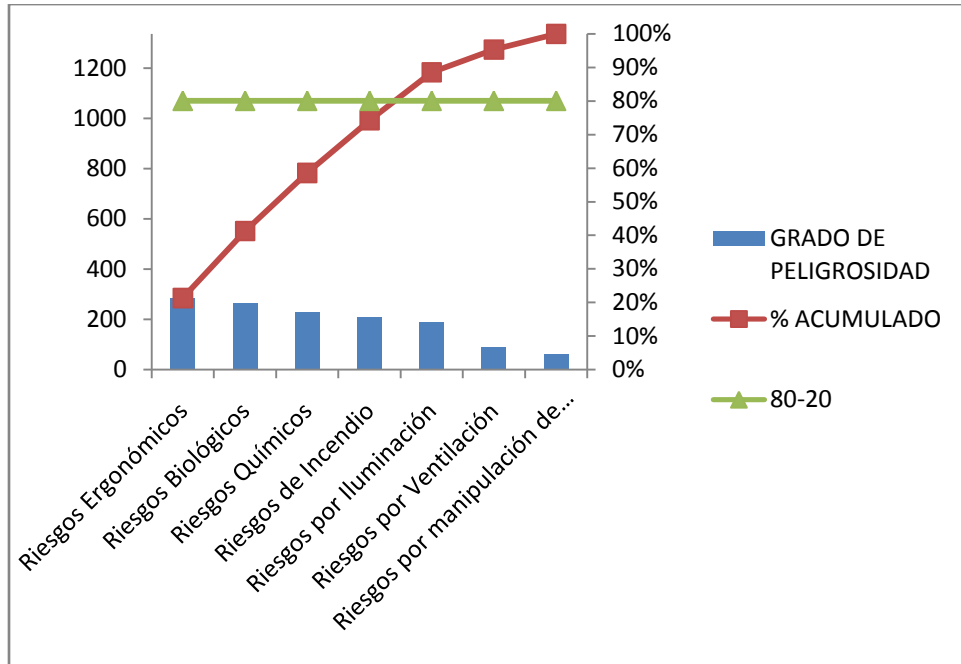
	químicos en el ambiente.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Existe riesgos de incendio en ésta área debido a que se mantienen tanque de oxígeno que son uno de los elementos necesarios para que se produzca el fuego. ✦ El estado de las pacientes en esta área puede dificultar la reacción ante un incendio por lo que se deben tener planes de evacuación. ✦ No todos los empleados están capacitados en el manejo y uso de los extinguidores.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se realizan verificaciones para determinar que no se ingieran alimentos en la Unidad de Cuidados Intensivos. ✦ Deficiencia en los controles sobre la identificación de agentes patógenos presentes en el medio ambiente.

*Fuente: Elaboración propia

ONCOLOGÍA

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos Ergonómicos	285	21%
Riesgos Biológicos	267	41%
Riesgos Químicos	231.15	59%
Riesgos de Incendio	209.5	74%
Riesgos por Iluminación	191	89%
Riesgos por Ventilación	90	95%
Riesgos por manipulación de objetos	63	100%

Grafico 31. Riesgos en área de Oncología



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos de ergonomía, biológicos, químicos y de incendio representan el 74% de los riesgos del área de oncología.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos Ergonómicos	285	IMPORTANTE	
Riesgos Biológicos	267	IMPORTANTE	
Riesgos Químicos	231.15	IMPORTANTE	
Riesgos de Incendio	209.5	IMPORTANTE	
Riesgos por Iluminación	191	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	90	MODERADO	
Riesgos por manipulación de objetos	63	TOLERABLE	

Tabla 58. Factores de Riesgo de Oncología

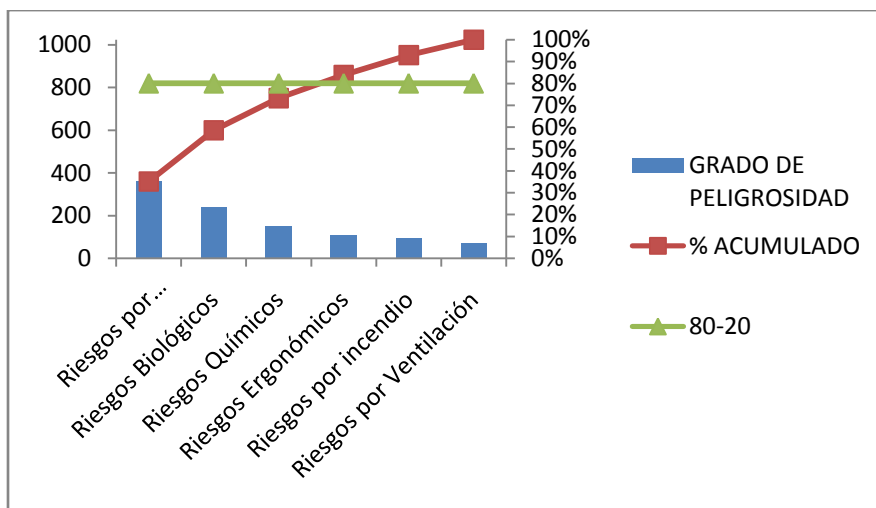
FACTORES DE RIESGO	
ERGONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Deficiencia en la determinación de las causas de fatiga en los empleados del área. ✦ Turnos largos que incluyen la jornada nocturna y que no se considera cómo afecta al empleado los horarios de trabajo. ✦ Malas condiciones físicas de los puestos de trabajo en el área, ya sea ambientales o que no van acorde con las dimensiones físicas del cuerpo humano.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se verifica que no se ingieran alimentos en los puestos de trabajo del área de oncología. ✦ No se realiza una medición los agentes químicos que puedan estar concentrados en el ambiente. ✦ Falta de verificación de que las instalaciones sanitarias se encuentren en buen estado y limpias. ✦ No se vigila que los empleados utilicen el equipo de protección personal siempre que sea necesario ya sea porque no hay conciencia o por falta del equipo requerido.
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los riesgos químicos en el área de oncología están presentes todo el tiempo debido a las diferentes sustancias necesarias para desarrollar los procedimientos médicos. ✦ No se toman las debidas mediciones para determinar los niveles de concentración de agentes químicos en el área. ✦ Aun siendo necesario, no siempre se usa el equipo de protección personal o no se proporciona lo necesario.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No todos los empleados poseen el conocimiento necesario en la utilización de los extinguidores. ✦ Los extinguidores no siempre se encuentran en un lugar libre de obstáculos que permitan tomarlos sin complicaciones cuando sea necesario. ✦ No se lleva un control periódico del buen funcionamiento de los extinguidores. ✦ La cantidad de extinguidores en el área no es la suficiente considerando las dimensiones físicas de la misma.

*Fuente: Elaboración propia

LABORATORIO

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	% ACUMULADO
Riesgos por manipulación de objetos	360	35%
Riesgos Biológicos	240	59%
Riesgos Químicos	150	73%
Riesgos Ergonómicos	108	84%
Riesgos por incendio	94	93%
Riesgos por Ventilación	72	100%

Grafico 32. Riesgos en área de Laboratorio



*Fuente: Elaboración propia

Los riesgos por manipulación de objetos, biológicos, químicos y ergonómicos representan el 84% los riesgos en el área de laboratorio.

RIESGOS	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION	COLORES
Riesgos por manipulación de objetos	360	IMPORTANTE	
Riesgos Biológicos	240	IMPORTANTE	
Riesgos Químicos	150	MODERADO	
Riesgos Ergonómicos	108	MODERADO	
Riesgos por incendio	94	MODERADO	
Riesgos por Ventilación	72	MODERADO	

Tabla 59. Factores de Riesgo de Laboratorio

FACTORES DE RIESGO	
MANIPULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Uno de los riesgos más importantes en el área de laboratorio es por la manipulación de objetos de vidrio y corto punzante. ✦ No todos el personal utiliza el equipo de protección personal necesario en ésta área, ya sea por falta del mismo o por falta de conciencia o exceso de confianza. ✦ Falta de planes detallados a ejecutar al momento de la ocurrencia de derrames u otro tipo de accidentes por la mala manipulación de los objetos.
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ No se vigila la utilización de equipo de protección que permita evitar enfermedades por agentes patógenos. ✦ No se vigila que no se estén ingiriendo alimentos en el área de laboratorio. ✦ Falta de medición de la concentración de agentes patógenos en el ambiente del área. ✦ No se vigila que las instalaciones sanitarias estén debidamente limpias.
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El riesgo químico se encuentra presente en todo momento debido a todas las sustancias que se utilizan en el laboratorio para la realización de los exámenes médicos. ✦ No se realizan mediciones de la concentración de sustancias químicas en el ambiente. ✦ No siempre se utiliza el equipo de protección personal.
ERGONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Los puestos de trabajo no han sido diseñados considerando las dimensiones del cuerpo humano ✦ No se evalúan las condiciones físicas ambientales ni de qué manera afectan éstas al personal. ✦ No se cuenta con todo el equipo de protección personal necesario en el área.

*Fuente: Elaboración propia

4.16. RESUMEN DE LA PRIORIZACIÓN DE INSPECCIONES REALIZADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

4.16.1. Investigación de las condiciones actuales de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la percepción de los empleados del Hospital

En el **Anexo 2** se presentan las tabulaciones y análisis de la encuesta de percepción de las condiciones actuales de seguridad y salud ocupacional de los empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

4.16.1.1. Resumen de análisis de percepción de las condiciones actuales de seguridad y salud ocupacional de los empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

Se presenta a continuación la percepción actual de los empleados del Hospital con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional

Tabla 60. Análisis de encuestas realizadas a empleados (as)

ANÁLISIS DE ENCUESTAS REALIZADAS A EMPLEADOS	
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El tema de seguridad y salud ocupacional es conocido para el 68% de los empleados, pero es preocupante al mismo tiempo debido a la poca importancia que hasta el momento se le ha dado ya que se manifiesta la peligrosidad y el riesgo que está presente en el Hospital.
PERCEPCION DE RIESGOS	Riesgos Relacionados al Puesto de Trabajo
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a esta clasificación de riesgos los trabajadores la califican de media peligrosidad, considerando la ergonomía en los puestos de trabajo la principal razón de cansancio.
	Riesgos por Radiación
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ A pesar que es un peligro inminente la radiación se considera de importancia baja en relación a otros factores de riesgo que existen; aunque las áreas de archivo, laboratorio, banco de sangre, farmacia, cafetería, formulas lácteas son las más cercanas a radiología. Consideran que se toman las medidas precautorias eficientes: <ul style="list-style-type: none"> • Puertas de plomo,

	<ul style="list-style-type: none"> • Dosímetros, • Chalecos de plomo
	Riesgos por Iluminación
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se logro determinar que dentro del hospital el riesgo de iluminación es considerado de baja peligrosidad aunque existen áreas de las cuales este es uno de los factores de riesgo más importante, como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Archivo • Bodega • Mantenimiento
	Riesgos de Incendio
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ A pesar que la mayor puntuación se otorga a una peligrosidad de grado leve, esta se encuentra casi igualada por ser una peligrosidad de tipo moderada, debido a factores como tanques de oxígeno en los pasillos (no poseen un espacio físico destinado a su almacenamiento), y aunque se poseen extintores en algunas áreas como lo es en emergencia estos no se encuentra a la vista de las personas o incluso no se conoce sobre su uso.
	Riesgos por Ventilación
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dentro del Hospital la ventilación es uno de los principales factores que afectan a los empleados como a usuarios, debido a las condiciones actuales se es más propenso a cansancios y bajo rendimiento entre los empleados.
Riesgos Químicos	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a las encuestas se determino que se considera este riesgo de forma que no afecta a la mayoría de áreas del hospital aunque el manejo de productos químicos es mucho, se determina que el área de bodega y farmacia son unas de las más propicias a sufrir este tipo de riesgos en empleados. 	
CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 56% de los empleados encuestados si han recibido diferentes capacitaciones sobre la prevención de riesgos como: <ul style="list-style-type: none"> • Incendios • Equipo de mantenimiento preventivo • Accidentes de trabajo, etc. <p>Mientras que el 50% reconoció no asistir a capacitaciones o no darse cuenta de las mismas, este efecto se enmarca con mayor problema en las enfermeras debido a que externan que no pueden dejar su puesto de trabajo solo por el poco personal que hay en cada turno de trabajo.</p> ❖ De acuerdo a las capacitaciones recibidas o conocimientos personales se observa que la utilización de equipos de protección personal es la forma de prevenir riesgos

	<p>más conocida por los empleados; sin embargo el método de levantamiento de cargas pesadas es la forma de prevención de riesgos que menos se conoce o se aplica aunque las tareas lo ameriten.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PERCEPCION DE CONCEPTO DE ACCIDENTE Y ENFERMEDAD PROFESIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo al concepto de enfermedad profesional se logro determinar que el 77% del total de la población encuestada conoce su significado sin embargo el 23% no tiene claro este concepto, este porcentaje pertenece en su mayoría al área clasificada como Otros Recursos Humanos ejemplo de ello es el área de mantenimiento. ❖ Así mismo al indagar sobre lo que significa para los empleados el concepto de accidentes de trabajo, se tiene que el 78% lo conocen, mientras que el 22% no tiene clara su definición. ❖ De acuerdo a la forma en que los empleados han conocido estos dos conceptos se poseen los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Experiencias vividas • Por medio de Capacitaciones • A través de formación académica universitaria • Lectura de artículos relacionados • Charlas • Recomendaciones de otras personas • Investigaciones propias • Realización de jornadas de enfermería
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACCIDENTES O ENFERMEDADES EN PUESTOS DE TRABAJO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a las actividades que realizan los empleados en sus puestos de trabajo se obtuvo que el 61% de las personas conocen de accidentes que han ocurrido; entre estos se mencionan: <ul style="list-style-type: none"> • Caídas en gradas y piso al momento del traslado de materiales o expedientes • Golpes con puertas de acceso • Enfermedades derivadas de la carga laboral como tensión muscular • Gripe por contagios y alergias • Dolores de espalda por malas posturas • Pinchones con instrumental • Dolores en articulaciones • Cortaduras con hojas de expedientes llenos de sangre • Golpes con objetos de las áreas • Problemas respiratorios • Exposición al VIH • Caídas al momento de cargar pacientes <p>De acuerdo a lo anterior el personal que ha presenciado o que posee mayor incidencia en los accidentes de trabajo y enfermedades laborales es: Banco de sangre, Residentes, laboratorio, Farmacia, enfermeras, Neonatología.</p> ❖ Mientras que el 30% de las personas mencionan que no se han presentado accidentes o enfermedades laborales en el Hospital.

CAUSA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a los accidentes y enfermedades laborales que se han sufrido dentro del Hospital, se determino que la mayor cantidad obedece a los actos inseguros, como las distracciones con un 28%; pero también las condiciones inseguras, como el instrumento y equipo riesgoso con un 25%.
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo al equipo de protección personal el 62% afirma que el equipo que se le brinda es el adecuado, mientras que el 38% no lo considera así; dentro de este porcentaje se determino que: <ul style="list-style-type: none"> • Residentes • Personal de Farmacia • Otro Recurso Humano <p>No posee el equipo de protección adecuado para la realización de sus labores, debido a que si se les brinda, este no es el que necesita para su protección ya que las especificaciones no son las que la tarea lo requiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El 62% que afirmo se le brinda el equipo de protección adecuado, expreso utilizar adecuadamente dicho equipo para el desempeño de sus actividades.
SEÑALIZACION	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 62% de la población encuestada afirma que el Hospital cuenta con señalización, pero el 38% expresó que esta señalización es pobre en muchas áreas de mucho riesgo, como para los riesgos eléctricos, o incluso las salidas de emergencia no son diseñadas de forma correcta. <ul style="list-style-type: none"> • Salida de emergencia que pasa justo por las calderas es un peligro inminente. ❖ Así mismo el 76% conoce el significado de dicha señalización
SEGURIDAD DENTRO DEL HOSPITAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dentro del Hospital el 52% considera que se le brinda la seguridad necesaria para desempeñar sus labores, sin embargo el 45% no se siente seguro con respecto a enfermedades o accidentes laborales debido a que se han presentado; Residentes y Otro Recurso Humano en su mayoría consideran que no hay seguridad
CLINICA EMPRESARIAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Con respecto a la Clínica empresarial del ISSS que se encuentra dentro del hospital el 65% si hace uso de ella. Algunos motivos son: <ul style="list-style-type: none"> • Dolores de brazos • Control de Diabetes • Razones Personales • Dolores de espalda • Enfermedades comunes • Caídas

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pero los factores por los que el 35% de los empleados no la utilizan son: <ul style="list-style-type: none"> • No es eficiente ni convincente • No ha sido necesario • Existe mucha carga laboral • Pérdida de tiempo para sacar cita • Cupos de atención limitados
COMITÉ SE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 63% conoce sobre el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital, de acuerdo al 37% que no sabe o conoce del comité, se observo que en el área de Farmacia es donde se determino la menor valoración sobre el mismo. ❖ Así mismo se determino que de las actividades que según los empleados desarrolla el Comité son en su mayoría con un 33% son: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones <p>Pero también hay empleados que conocen del Comité o han escuchado de él y no conocen cuales son las acciones que este desarrolla en materia de Seguridad y Salud ocupacional, siendo así el 21%.</p>
APOYO DE AUTORIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 52% manifestó informar a su jefe inmediato aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional que pueden ser mejorados en los puestos de trabajo. ❖ 59% asegura que han recibido el apoyo necesario para mejorar aspectos que relacionen la seguridad del trabajador en el hospital. <p>Áreas que manifiestan no recibir mucho apoyo: Neonatología y Otro Recurso Humano</p>

*Fuente: Encuesta Realizada a empleados (as)

4.17. SONDEO A JEFES DE ÁREAS

Se realizo un sondeo de opinión entre Jefes de las diferentes Áreas del Hospital, estas se dividen de la siguiente manera, con un total de 53 áreas dentro del Hospital.

- Administrativas: 15
- División Medica: 19
- Jefes Administrativos: 9
- Servicios diagnósticos y apoyo: 10

Tabla 61. Análisis de Sondeo realizado a Jefes de área

ANALISIS DE SONDEO REALIZADO A JEFES DE AREAS	
ESFUERZOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a los esfuerzos que se han realizado hasta la fecha en materia de seguridad y salud ocupacional se obtuvo que el 81% si posee el conocimiento de estos.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estos esfuerzos han sido conocidos por los jefes de área en mayor medida debido a: <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones Generales • Capacitaciones • Participación en el comité
RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a lo que se observa en los empleados del Hospital, se determino que la percepción de los jefes de área en cuanto a el conocimiento de riesgos por parte de empleados es deficiente ya que el 44%, es considerado que si se reconocen los riesgos; mientras que 56% considera que los empleados no reconocen los riesgos del Hospital. ❖ Así mismo, consideran que el reconocimiento de los riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional debe de ser de Alta importancia en un 50% para los empleados.
METODOS DE INFORMACION	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 56% considera que los medios que se utilizan para informar en cuanto a las laboras de seguridad y salud ocupacional en el Hospital son deficientes, solo el 44% si considera que son efectivos los métodos de información.
DISPOCICION	<ul style="list-style-type: none"> ❖ De acuerdo a la disponibilidad que poseen los Jefes de Área, para participar en la mejora de políticas de seguridad y salud ocupacional, se tiene que el 75% considera que es de mucha importancia y necesario para poder mejorar las condiciones actuales del Hospital.
ACCIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Según la opinión, los accidentes o enfermedades laborales que más se detectan son: <ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Lesiones por malas posturas (lumbagos) • Gripes • Cortaduras o punciones en manos • Caídas ❖ Las mayores causas que desatan estos accidentes o enfermedades laborales son: <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos y equipos riesgosos • Distracciones por parte del personal ❖ El 56% considera que si se han tomado las medidas correctivas que se necesitan para disminuir o alejar el peligro

RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los riesgos considerados de mayor presencia son: <ul style="list-style-type: none"> • Punciones con agujas • Cortaduras • Caídas o deslizamientos ❖ De acuerdo a los ausentismos del personal el 50% considera que estos se dan en mayor medida debido a accidentes o enfermedades profesionales, el 25% cree que son otros factores y el 25% no sabe qué factores provocan el ausentismo.
CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No existe un control que detalle la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales, así lo externo el 62%, mientras tanto el 13% ni siquiera sabe si existe o no y no le da importancia. ❖ El plan de acción que se sigue en caso que se dé una situación problemática en materia de seguridad y salud ocupacional es: <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo • Monitoreo de personal • Incapacidades
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 56% considera que dentro del Hospital si se cuenta con los recursos materiales necesarios para la prevención de riesgos, pero el 44% no está satisfecho. ❖ De acuerdo al equipo de protección brindado, el 50% no lleva control sobre su uso, el 44% no sabe y no le ha dado importancia y solo el 6% lleva un control personal sobre el equipo proporcionado a los empleados de las diferentes áreas.
IMPLEMENTACION SGSO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejoras que se esperan con la implementación del sistema de Seguridad y Salud ocupacional: <ul style="list-style-type: none"> • Mayor vigilancia • Concientización de la salud del empleado • Búsqueda de soluciones inmediatas • Mayor compromiso en la atención al paciente • Modificaciones en métodos de trabajo • Prevención de accidentes • Disminución de ausentismo

--	--

*Fuente: Sondeo Realizado a Jefes de áreas

4.18. SONDEO A USUARIOS DEL HOSPITAL

Se entrevisto a personas que acompañaban a pacientes y a usuarias directas de los servicios, en el área de emergencia y espera.

Tabla 62. Sondeo realizado a usuarios del Hospital

SONDEO A USUARIOS DEL HOSPITAL	
ACCIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El 71% de usuarios no han presenciado accidentes laborales, el 29% si ha visto accidentes laborales dentro del hospital. ❖ De acuerdo a la afectación directa de los accidentes el 86% no ha sufrido accidentes en su estancia. ❖ Del 86% afectado directamente solo al 14% se le dio tratamiento de acuerdo a la situación presentada
FRECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Según la opinión del usuario el tipo de accidente laboral de mayor frecuencia es: <ul style="list-style-type: none"> • Caídas • Malas posiciones de camas provocando obstrucciones de paso
PROTECCION PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El equipo de protección personal mayormente utilizado por los empleados de acuerdo a la percepción de los usuarios es: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Gabachas
BENEFICIOS SGSSO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los beneficios que creen los usuarios se lograrían con el Sistema de gestión son: <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de proliferación de enfermedades en pacientes • Mejor atención • Menos riesgos para empleados • Menor tiempo de espera • Protección de recién nacidos

*Fuente: Sondeo realizado a Usuarios del Hospital

4.19. ANÁLISIS DE ENTREVISTA REALIZADA A DIRECTOR DEL HOSPITAL

Tabla 63. Entrevista con el Director del HNEM

DR. ROBERTO SÁNCHEZ OCHOA	
POLITICA DE SSO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En consideración a las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional que se deben de realizar para el funcionamiento del Sistema de Gestión y es función del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, se poseen en la actualidad. ❖ De acuerdo a la divulgación de las políticas a todos los empleados, estas se han procurado realizar en cada Área, pero es responsabilidad de cada Jefe informar sobre el desarrollo de las mismas; mediante charlas a empleados; este no ha sido un medio efectivo de información ya que la asistencia de empleos es mínima y no hay un control. ❖ Esta poca asistencia se debe muchas veces a que no se puede descuidar el puesto de trabajo. ❖ De acuerdo a esto, la información sobre las políticas a los empleados se considera de mediana importancia. ❖ Los empleados poseen la libertad de informar propuestas pero al mismo tiempo no hay un compromiso en lo concerniente a Seguridad y Salud Ocupacional.
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y ACCIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actualmente dentro del Hospital existen jornadas médicas de empleados que se encargan de identificar riesgos en cada área. ❖ Hay un control general y actualizado sobre la situación de los empleados con respecto a los accidentes que se reportan en el Hospital. ❖ Este control se registra mediante un expediente en la clínica empresarial.
LEYES	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Si se toma en cuenta en la actualidad la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En situación de emergencias se realizan los procedimientos adecuados para poder solventar el problema ya que se han establecido protocolos a seguir.
COMPROMISO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Con la implementación del sistema de Gestión se espera poder brindar en la parte preventiva las posibilidades para evitar accidentes, la reducción de los mismos y un factor muy importante la disminución significativa de los ausentismos en el personal. ❖ En la actualidad existe una comunicación interna entre toda la organización del hospital ❖ Con respecto al funcionamiento del sistema de Gestión la dirección se encuentra en disposición para la revisión y el control de los resultados que se obtengan del sistema.

**Fuente: Entrevista al Director del Hospital*

4.20. ANÁLISIS DE MEDICIONES DE ILUMINACIÓN

La iluminación en hospitales, salas de consulta, etc., debe servir a dos objetivos fundamentales: garantizar las óptimas condiciones para desarrollar las tareas correspondientes, y contribuir a una atmósfera en la que el paciente se sienta confortable. Todo esto garantizando la máxima eficiencia energética posible.

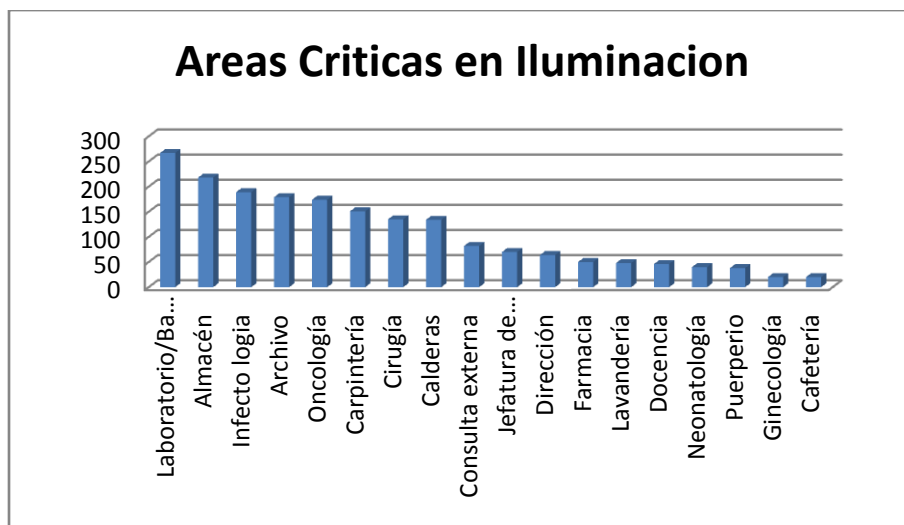
Tabla 64. Mediciones con Luxómetro

AREA	MEDICION (LUX)	SEGÚN UNE 12464.1 (LUX)
Cirugía	865	1000
Puerperio	62	100
Emergencia	255	100
Archivo	121	300
Laboratorio/Banco de sangre	233	500
Radiología	100	100
Cirugía Obstétrica	89	100
Farmacia	450	500
Cafetería	80	100
Infectología	111	300
Oncología	126	300
Ginecología	280	300
Banco de leche	110	100
Neonatología	260	300
Jefatura de enfermeras	230	300
Dirección	236	300
Baños	387	200
Docencia	154	200
Carpintería	149	300
Calderas	66	200
Consulta externa	218	300
Lavandería	252	300
Almacén	82	300

*Fuente: Elaboración Propia, Norma Europea sobre iluminación para Interiores UNE 12464.1

De acuerdo a las mediciones realizadas en el Hospital Nacional Especializado en maternidad se observa que existen áreas en las cuales la iluminación es un factor de riesgo muy importante debido a las tareas que en ellas se realizan, se presenta a continuación las áreas con mayores problemas de iluminación reportadas con el Luxómetro:

Grafico 33. Áreas críticas en Iluminación



*Fuente: Elaboración propia

Laboratorio/Banco de Sangre, Almacén, infectología, archivo, Oncología, Carpintería, Cirugía y Calderas son las áreas más críticas que según la norma UNE necesitan aumentar la iluminación.

4.21. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE RUIDO

Para analizar los niveles de ruido medidos se hace la comparación con los niveles propuestos según la Organización Mundial de la Salud.

Las mediciones de ruido se realizaron en diferentes áreas, además se hicieron mediciones específicas a algunos equipos que producen mucho ruido y que se encuentran aledaños a algún área hospitalaria.

Tabla 65. Comparativa de mediciones de sonido

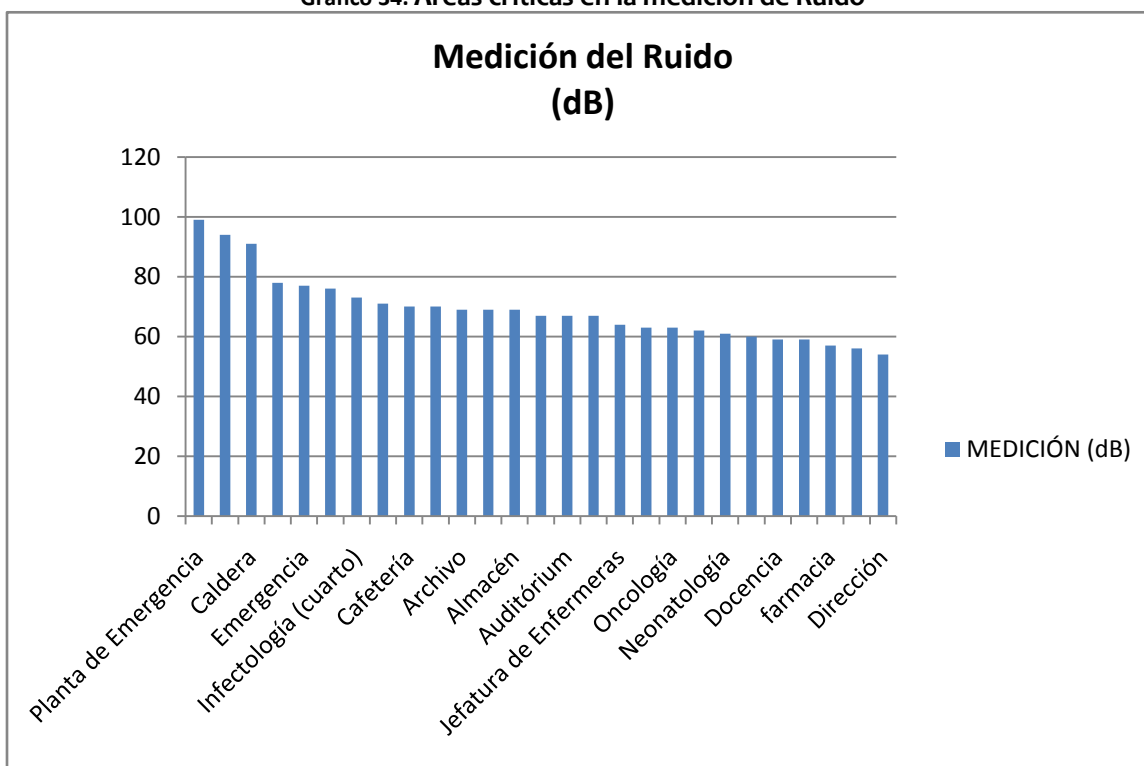
ÁREA	MEDICIÓN (dB)	SEGÚN OMS (dB)
Cirugía	67	30-40
Puerperio	78	30-40
Emergencia	77	30-40
Archivo	69	30-40
Laboratorio	69	30-40
Radiología	60	30-40
Cirugía Obstétrica	63	30-40
Cafetería	70	55
farmacia	57	30-40
Infectología	71	30-40
Infectología (cuarto)	73	30-40
Oncología	63	30-40

Ginecología	70	30-40
Banco de Leche	56	30-40
Neonatología	61	30-40
Jefatura de Enfermeras	64	30-40
Dirección	54	45
Auditórium	67	35
Baños	62	45
Docencia	59	35
Carpintería	59	70
Caldera	91	70
Consulta Externa	76	30-40
Lavandería	67	70
Planta de Emergencia	99	70
Almacén	69	30-40
Compresores de Aire Comprimido	94	70

*Fuente: Niveles permisibles de ruido en lugares de trabajo según OMS

En el siguiente gráfico se muestra de forma descendente los niveles de ruido medidos en cada área.

Grafico 34. Áreas críticas en la medición de Ruido



*Fuente: Elaboración propia

Uno de los lugares en donde se producen altos niveles de ruido es en el área donde se encuentra la planta de emergencia, para bien del personal y usuarias del hospital éste ruido no es constante.

De acuerdo a los datos que se muestra en el cuadro anterior se puede observar que los valores medidos comparados con los sugeridos por la OMS son muy variados, estando presente en el hospital, niveles mayores de ruido a los recomendados.

Es de esperarse que los hospitales mantengan un ambiente tranquilo con niveles bajos de ruido, pero muchos de los niveles altos de ruido son generados por factores externos como lo es el tráfico debido a la zona geográfica en la que se encuentra el hospital.

4.22. CRUCE DE FICHAS DE INSPECCIÓN, ENCUESTA DE MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS, MEDICIONES Y LA OBSERVACIÓN DIRECTA APLICADA A LOS PROCESOS REALIZADOS.

4.23. CRUCE DE INFORMACIÓN DE ENTREVISTAS, MEDICIONES, OBSERVACIÓN DIRECTA Y FICHAS DE INSPECCIÓN

CRUCE DE INFORMACION DE ACUERDO A INSTRUMENTOS PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION				
Resultado de Encuesta	Resultado de Fichas de Inspección	Resultados de Mediciones	Resultado de Observación directa	Cruce de Información
RIESGOS POR ILUMINACION				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas con iluminación reducida: Bodega, Archivo y Mantenimiento. ❖ Problemas visuales en puestos administrativos ❖ Peligro en el manejo de productos químicos en el área de bodega. ❖ Dificultad en 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Las subestaciones no cuentan con iluminación, el técnico debe de llevar linterna para poder ver al momento de realizar su trabajo. ❖ Carencia de iluminación para la realización de tareas de una forma eficaz ❖ Golpes con objetos almacenados en morgue 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mediciones de iluminación muy bajas de acuerdo a lo estipulado en la norma UNE. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En el área de calderas, peligro de caídas por poca visibilidad ❖ Subestaciones con poca iluminación lo que causa peligro de contacto con cables energizados ❖ Luminarias sucias y tenue en carpintería ❖ En los pasillos al momento 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas con iluminación reducida ❖ Escasa iluminación natural ❖ Luminarias sucias y en mal estado ❖ Subestaciones sin iluminación, causando peligro de contacto con cables energizados ❖ Mediciones de iluminación de acuerdo a norma UNE bajas

la búsqueda de expedientes en archivo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Luminarias en mal estado o sin funcionar ❖ Luminarias sucias ❖ Poca iluminación natural 		de traslado de pacientes se pueden producir choques de camillas por la poca iluminación que existe en las intersecciones	
RIESGOS POR RUIDO				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se utiliza equipo de protección en área de calderas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se utiliza equipo de protección como tapones ❖ Ausencia de control hacia las fuentes de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mediciones de acuerdo a OMS en lugares de trabajo y niveles permisibles 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Padecimientos y sorderas detectados a largo tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se utiliza el equipo de protección personal
RIESGOS POR INCENDIO				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los tanques de oxígeno no poseen un espacio físico destinado a su almacenamiento ❖ Muchos empleados no conocen la forma de utilizar el extintor ❖ La posición de los extintores no es visible 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se encuentran bien señalizadas las salidas de emergencia ❖ Tanques de oxígeno que pueden explotar por estar en los pasillos, algunos no se encontraban encadenados ❖ Falta de capacitación al personal para el uso del equipo de combate de incendio 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cables eléctricos expuestos y sin protección ❖ Tanques de oxígeno en pasillos mal ubicados ❖ Mala ubicación de extintores ❖ Salidas de emergencia no señalizadas ❖ Reacción de productos químicos que pueden causar incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los tanques de oxígeno no poseen espacio físico para ser almacenados ❖ Salidas de emergencia mal ubicadas y con pobre señalización ❖ No se conoce como se debe utilizar el extintor ❖ Riesgo de cortocircuitos en las subestaciones ❖ Salidas de emergencia

<p>por parte de los empleados</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Las salidas de emergencia no están señalizadas o son mal ubicadas ❖ Puertas de emergencia obstruidas con cestas de ropa ❖ Riesgo en instalaciones eléctricas por inadecuada seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Material utilizado inflamable ❖ Poca visibilidad en la ubicación de algunos extintores ❖ Desconocimiento de salidas de emergencia 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Muchos empleados no saben cómo utilizar el extintor 	<p>obstruidas</p>
RIESGOS POR VENTILACION				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ La poca ventilación es causa de cansancio y bajo rendimiento ❖ En el área de lavandería afecta a la salud de los empleados debido a que la mota que desprende la ropa que se lava no se extrae del 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inadecuada ventilación ❖ Temperatura caliente en lavandería debía a la maquinaria utilizada y que no hay mecanismos de ventilación ❖ Problemas respiratorios debió a mota de ropa ❖ Muy poca ventilación natural ❖ Molestia para empleados el 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Poca ventilación natural ❖ Cansancio por las condiciones debido a que no hay suficientes ventiladores ❖ En lavandería existe mucha mota y no hay un sistema de extracción de aire adecuado ❖ Ventiladores dañados ❖ Área de 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Poca ventilación natural ❖ Cansancio en empleados debido a la mala ventilación ❖ Área de lavandería no poseen sistema de extracción para motas ❖ Ventiladores dañados

<p>ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La temperatura en el área de calderas es muy elevada y esta provoca fatiga ❖ El área de recepción de comida de la cafetería desprende malos olores ❖ En el área de emergencia los ventiladores están dañados ❖ Escasa ventilación natural ❖ Poca ventilación en área administrativa 	<p>área administrativa</p>		<p>archivo muy pequeña y solo posee ventanas en la parte superior por lo que el aire que entra no es suficiente</p>	
RIESGOS ELECTRICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ No hay señalización de peligro en donde se encuentran las subestacion 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Equipo de protección inadecuado para resistir altos voltajes 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de protección en instalaciones eléctricas ❖ Condiciones deficientes en instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de protección personal a empleados o inadecuado para las características

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cables de alto voltaje pelados y al descubierto ❖ Tomas corriente sobrecargados ❖ Cables eléctricos casi sumergidos en agua ❖ No se brinda el equipo de protección adecuada 			<p>de subestación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No existe señalización de precaución 	<p>del voltaje presente</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No existe señalización de precaución en la subestación por lo que cualquier persona puede entrar ❖ Las condiciones son deficientes como: cables de alta tensión casi sumergidos en agua, toma corriente saturados, cables sin cubierta de protección.
--	--	--	--	--

RIESGOS ERGONOMICOS

<ul style="list-style-type: none"> ❖ La ergonomía en puestos de trabajo es para los empleados la mayor causa de cansancio. ❖ Dolores de espalda por cargar pacientes ❖ Dolores en muñecas y brazos por 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Problemas de posturas en enfermeras ❖ Rutina monótona en el doblado de ropa en lavandería ❖ Estrés laboral ❖ Problemas en espalda debido al movimiento y traslado de pacientes ❖ Mala postura corporal en el uso de 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dificultad para movimiento de pacientes debido a la gravedad ❖ Posturas inadecuadas o prolongadas en tiempo en las diferentes áreas ❖ Poco espacio asignado para la realización de las tareas en los puestos 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Problemas de postura en enfermeras ❖ Dolores de espalda por traslado y carga de pacientes ❖ Estrés laboral ❖ Caídas por mal estado del piso ❖ Poco espacio asignado para la realización de las tareas ❖ No hay sillas ergonómicas
---	---	--	--	--

<p>la posición frente a la computadora</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Estrés laboral ❖ No se conoce el método de levantamiento de cargas pesadas ❖ Carga laboral ❖ Puestos de trabajo muy reducidos que obligan a malas posturas en empleados. ❖ No hay sillas ergonómicas ❖ Caídas por mal estado del piso ❖ No existen rampas para el traslado fácil de pacientes 	<p>computadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No hay sillas ergonómicas ❖ Deficiencia de espacio en sitio de trabajo y mobiliarios ❖ Caídas por mal estado del piso ❖ No hay rampas para movilizar pacientes ❖ No se emplea el método de levantamiento de cargas pesadas para el traslado de expedientes ❖ Cinturones para espalda en mal estado 		<p>de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cansancio por turnos rotativos ❖ Estrés por las dificultades de las tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Faltan rampas para llevar a pacientes a diferentes pisos
RIESGOS QUIMICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgo en el manejo de productos químicos en 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los empleados no tienen conocimiento de las sustancias ni 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgo en el almacenamiento de químicos ❖ Riesgo en el 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Riesgo en manejo y almacenamiento de productos

<p>bodega</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No se conoce el significado de etiquetas o están en otro idioma ❖ Productos que pueden presentar reacción química no son tratados por separado ❖ Manejo de sustancias que pueden afectar la salud del personal ❖ Los empleados no conocen medidas de primeros auxilios en caso de accidentes con químicos ❖ No hay equipo de protección para el manejo de las sustancias y polvos 	<p>las vías de penetración</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No se cuenta con la protección como mascarillas y guantes para la manipulación de sustancias y polvos ❖ Dificultad para leer las etiquetas de productos ya que están en otro idioma ❖ Las sustancias no están separadas de acuerdo a la peligrosidad y pueden presentar reacción química entre ellas 		<p>manejo de sustancias químicas para las pacientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Escaso equipo de protección personal 	<p>químicos en la bodega</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No hay protección personal ❖ Dificultad para lectura de etiquetas debido a que estas están en otros idiomas ❖ No se separan las sustancias debido a su peligrosidad posibles reacciones ❖ Desconocimiento de medidas de primeros auxilios en caso de accidentes químicos
RIESGOS BIOLÓGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pinchones con 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pinchones con

<p>conciencia en la utilización de equipo de protección como guantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Manejo de sustancias corporales 	<p>agujas debido a que no se utilizan guantes y se trata con pacientes con VIH y enfermedades infecciosas</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ No hay vigilancia de equipo que se utiliza para agentes patológicos ❖ No se limpian inmediatamente los quirófanos después de realizar las cirugías, lo cual produce contaminación en quirófanos 		<p>hacia agentes orgánicos y en el cuidado de pacientes con VIH</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Falta de concientización en personal para el uso de guantes 	<p>agujas debido a la no utilización del equipo de protección</p>
RIESGOS POR RADIACION				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peligro por exposición en empleados a largo tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Problemas a largo plazo por exposición del personal 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Problemas a largo plazo por exposición del personal 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Problemas a largo plazo por exposición del personal
RIESGOS MECANICOS				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ No se brinda el equipo de protección adecuado para la realización de las tareas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ En calderas se producen quemaduras debido al vapor ❖ No se utiliza protección personal al momento del manejo de 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escaso e inadecuado equipo de protección para el desempeño ❖ Falta de conciencia de empleados 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Equipo de protección inadecuado para el desempeño de las tareas ❖ No hay conciencia de empleados para utilizar equipo

	<p>equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Equipo de protección en malas condiciones ❖ Falta de conciencia en la utilización de guantes lo cual puede provocar pinchones en el personal ❖ Problemas en el manejo de maquinaria y exposición constante a niveles elevados de radiación aunque se utilice el equipo de protección siempre afecta a empleados con el tiempo. 		<p>por uso de equipo y actos inseguros</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actos inseguros de empleados
--	--	--	--	--

**Fuente: entrevistas, observación directa y fichas de inspección*

4.24. PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Como todo riesgo, este puede ser tolerable o no, dependiendo de las consecuencias que pueda producir y de la probabilidad de que un evento pueda desencadenar en un accidente. El cruce de ambas variables genera 5 posibilidades de daño que pueden variar desde uno trivial a uno intolerable, pasando por tolerable, moderado e importante.

Para el análisis de las Fichas de inspección se determina la aplicación de tres tipos de priorización de riesgos:

1. La **Gravedad** equivale al daño que un evento es capaz de producir.

De acuerdo al análisis realizado en el Hospital nacional Especializado en Maternidad se logró determinar que para la importancia de los riesgos se posee:

CLASIFICACION	COLOR	RIESGO
Intolerable		Ergonómico
Importante		Biológico
Moderado		Incendio
Tolerable		Iluminación
Trivial		ventilación

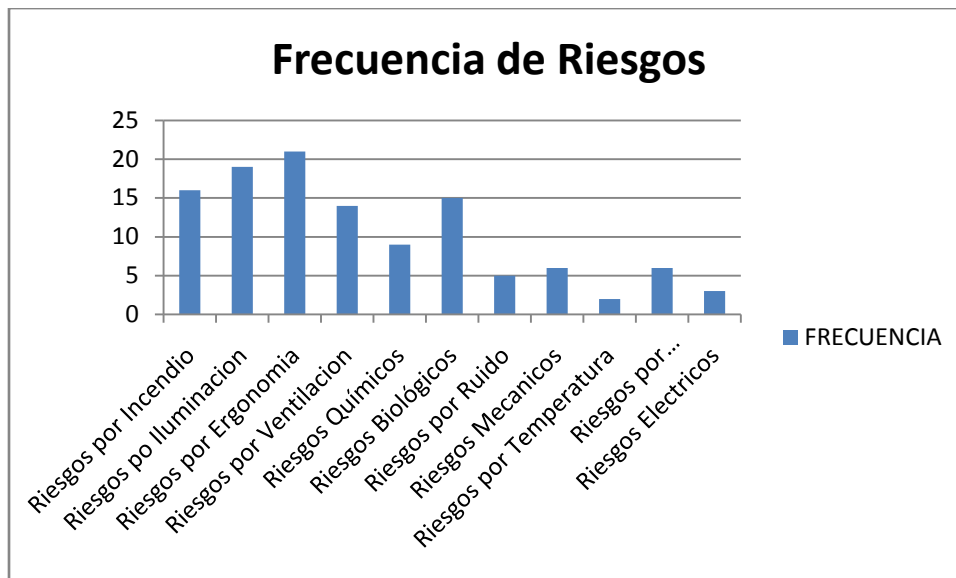
1. La **Frecuencia** viene a ser las veces que una persona se expone al riesgo,

Se determino la frecuencia de riesgos que se presentan con mayor frecuencia en el Hospital:

Tabla 66. Clasificación de riesgos según frecuencia

RIESGO	FRECUENCIA
Riesgos por Incendio	16
Riesgos por Iluminación	19
Riesgos por Ergonomía	21
Riesgos por Ventilación	14
Riesgos Químicos	9
Riesgos Biológicos	15
Riesgos por Ruido	5
Riesgos Mecánicos	6
Riesgos por Temperatura	2
Riesgos por manipulación de objetos	6
Riesgos Eléctricos	3

Grafico 35. Clasificación de riesgos según su frecuencia



*Fuente: Elaboración propia

El riesgo más frecuente presentado en todo el Hospital es el riesgo de ergonomía, y el menos frecuente es el Riesgo por Temperara

1. La **Probabilidad** es la posibilidad de que ese riesgo desencadene en un accidente.

Para la realización de este análisis se toma en cuenta el área que posee más riesgos debido a que se considera que a mayor cantidad de riesgos, mayor probabilidad de que ocurra un accidente.

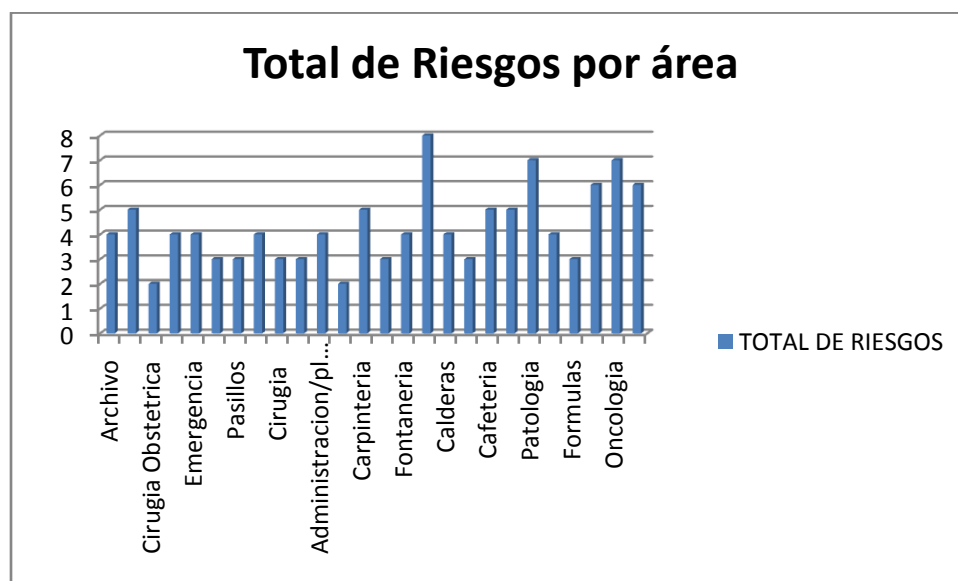
Tabla 67. Clasificación de áreas según cantidad de riesgos

AREAS	TOTAL DE RIESGOS
Archivo	4
Bodega	5
Cirugía Obstétrica	2
Consulta Externa	4
Emergencia	4
Infectología	3
Pasillos	3
Radiología	4
Cirugía	3
Puerperio	3
Administración/planificación	4
Morgue	2
Carpintería	5
Electricidad	3
Fontanería	4
Lavandería	8

Calderas	4
Neonatología	3
Cafetería	5
Sala de partos	5
Patología	7
Farmacia	4
Formulas	3
U.C.I.A.	6
Oncología	7
Laboratorio	6

*Fuente: Elaboración propia

Grafico 36. Total de riesgos por área



*Fuente: Elaboración propia

Se identifica así que el área más probable para sufrir un accidente es Lavandería, debido a que es la que está expuesta a una mayor cantidad de riesgos.

Para la determinación del área más crítica se toma en cuenta los riesgos asociados debido a que cada área posee diferentes tipos de riesgos:

Tabla 68. Riesgo crítico por área

AREA	RIESGO CRITICO
Archivo	Riesgo de Incendio
Bodega	Riesgo Químico
Cirugía Obstétrica	Riesgo Biológico
Consulta Externa	Riesgo Ergonómico
Emergencia	Riesgo de Incendio

Infectología	Riesgo de Incendio
Radiología	Riesgo Ergonómico
Cirugía	Riesgo Mecánico
Puerperio	-
Administración	Riesgo de Incendio
Morgue	-
Carpintería	Riesgo Mecánico
Electricidad	Riesgo Eléctrico
Fontanería	Riesgo Ergonómico
Lavandería	Riesgo de Ventilación
Caldera	Riesgo de Ruido
Neonatología	-
Cafetería	-
Sala de Partos	Riesgo Químico
Patología	Manipulación de Objetos
Farmacia	Riesgo Químico
Formulas	Riesgo Ergonómico
U.C.I.A	Riesgo Ergonómico
Oncología	Riesgo Ergonómico
Laboratorio	Manipulación de Objetos

**Fuente: Elaboración propia*

4.25. ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL DE ACUERDO AL CUMPLIMIENTO DE LA “LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO”

Para determinar el avance actual dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad respecto al cumplimiento de la Ley y el Sistema de Gestión, como se estipula:

“Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.”

Fuente: Ley general de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo

Con ayuda del un sistema para determinar el Diagnostico en lugares de trabajo con respecto al Sistema de Gestión proporcionado por el ISSS, se puede observar el avance actual y las multas en que se puede incurrir: Para poder realizar el test se necesita información de:

- Documentos
- Entrevistas y
- Observación



DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS CENTROS DE TRABAJO. CONFORME LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Fecha: **19/07/2012**

Nombre del Centro de Trabajo: **HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD**

Dirección exacta: **Final Calle Arce y 25 Av. Norte San Salvador, El Salvador**

Condición del Lugar de Trabajo: Propio Alquilado

Cantidad de trabajadores: **688** Sector: **01 Comercio y Servicios**

Diagnóstico Efectuado por (Nombre, firma y sello)

No.	ASPECTO A EVALUAR	GRADO DE CUMPLIMIENTO				FUENTE	COMENTARIOS / OBSERVACIONES
		SI	NO	PARC	N/A		
A1. Organización de la Seguridad y Salud Ocupacional (OSSO)							
1	En el lugar de trabajo se cuenta con 15 o más trabajadores	x				D	Es obligación contar con CSSO si se cuenta con más de 15 trabajadores o si son menos debe hacerse consulta a la DGPS del MINTRAB para saber si el mismo es necesario o no. Art. 13, LGPRLT
2	Se cuenta en el centro de trabajo con política de seguridad y salud ocupacional		x			D	NO CUMPLE (IL)
3	Se cuenta con el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales (PGPRO) formulado acorde a la actividad del lugar de trabajo					D	NO CUMPLE (IG) Es responsabilidad del empleador formular y ejecutar el PGPRO de su empresa. Art. 8, LGPRLT.
A2. Comités de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO)							
4	Se cuenta con Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO) constituido	x				D	CUMPLE
5	Se ha dado aviso a la Dirección General de Previsión Social del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de los nombres y cargos de los miembros del CSSO	x				D	CUMPLE
6	Los miembros que conforman el CSSO cumplen con las funciones asignadas en la Ley y su respectivo reglamento			x		D, E	CUMPLE PARCIAL (IL)
7	Se cuenta con Delegados de Prevención (DP) que cumplan con las funciones y de conformidad a la escala estipulada en la Ley				x	D	NO APLICA
8	El CSSO tiene su programa de trabajo y reuniones	x				D, E	CUMPLE
9	El empleador permite a los trabajadores reunirse dentro de la jornada de trabajo, de acuerdo a lo planificado o cuando sea requerido			x		D, E	CUMPLE PARCIAL (IL)
10	El CSSO ha recibido la capacitación inicial necesaria por el MTPS u otra empresa acreditada para tal fin	x				D	CUMPLE



PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES (PGPRO)

Fecha: **19/07/2012**

Centro de Trabajo: **HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD**

Diagnóstico Efectuado por (Nombre, firma y sello)

No.	ASPECTO A EVALUAR	GRADO DE CUMPLIMIENTO				FUENTE	COMENTARIOS / OBSERVACIONES
		SI	NO	PARC	N/A		
1	Se cuenta con mecanismos de evaluación periódica del PGPRO		x			D	NO CUMPLE
2	En cuanto a los riesgos laborales:						NO CUMPLE
	2.1 Se identifican			x		D	
	2.2 Se evalúan		x			D	
	2.3 Se les dá seguimiento y controlan		x			D, E	
3	Se lleva registro actualizado de:						NO CUMPLE
	3.1 Accidentes de trabajo		x			D	
	3.2 Enfermedades profesionales		x			D	
	3.3 Sucesos peligrosos		x			D	
4	Se ha diseñado e implementado su propio plan de Emergencia y evacuación		x			D, E	NO CUMPLE
5	Se da entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras acerca de:						CUMPLE PARCIAL
	5.1 Las competencias técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo	x				D, E	
	5.2 Los riesgos ocupacionales generales de la empresa		x			D, E	
6	Se tiene establecido:						NO CUMPLE
	6.1 El programa de exámenes médicos		x			D, E	
	6.2 La atención de primeros auxilios		x			D, E	
7	Se han establecido programas de:						NO CUMPLE
	7.1 Consumo de alcohol y drogas		x			D, E	
	7.2 Prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA		x			D, E	
	7.3 Salud mental		x			D, E	
	7.4 Salud reproductiva		x			D, E	
8	Se planifican las actividades y reuniones del CSySO	x				D	CUMPLE
9	Se tiene formulado el programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en el lugar de trabajo		x			D, E	NO CUMPLE
10	Se han formulado programas preventivos y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales		x			D, E	NO CUMPLE

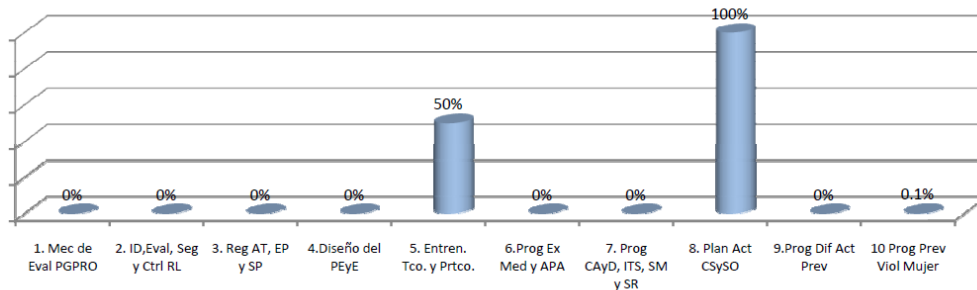
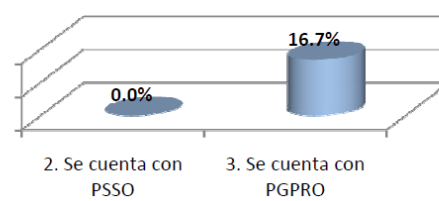
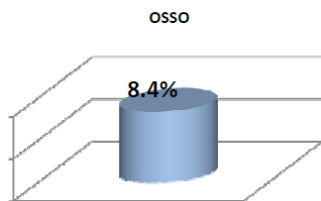


RESUMEN: EVALUACIÓN GSSO

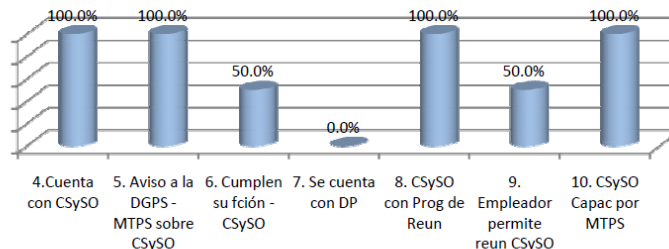
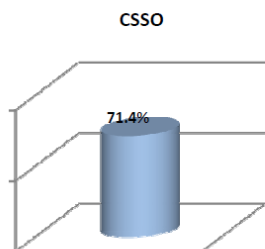
Centro de Trabajo:

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

OSSO



CSSO



Cumplimiento General GSSO

39.9%

Necesita Mejorar

Multas a pagar si no se inicia con el trabajo preventivo en:

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

Mínima:

\$4,930.20

Máxima:

\$8,515.80



"Con una visión más humana al servicio integral de su salud"

Grado de avance en la formación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional actualmente

4.26 CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL HNEM

Para realizar una evaluación del cumplimiento de la ley de Prevención de riesgos en los lugares de trabajo en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad se consideran a continuación cada uno de los artículos de la ley para los cuales se asigna un puntaje de acuerdo al cumplimiento que tiene un rango de 0 a 10.

Tabla 69. Cumplimiento de la ley de prevención de riesgos en el HNEM

 <div style="text-align: center;"> <p>"SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"</p> </div> 			
Titulo 2 Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional			
Capitulo	Articulo	Cumplimiento Puntaje	Observación o Validación
Organización de la Seguridad y Salud Ocupacional	8	0	En el HNEM no existe un programa que cumpla con las especificaciones que se detallan en el artículo 8, no existe una proporción del recurso del presupuesto general asignado a las labores de prevención de riesgos ocupacionales.
	9	7	Básicamente en el HNEM se puede encontrar personal Outsourcing de limpieza que lleva su propio equipo de protección por lo tanto la labor de prevención se limita a las instalaciones del hospital.
	10	7	Pues si bien en el Hospital existen algunas áreas como Radiología en las cuales se toman medidas específicas de prevención, aun existen otras más en las cuales no

			se han desarrollado medidas de prevención que garanticen el pleno bienestar de los y las empleados y empleadas en su puesto de trabajo específico.
	11	0	Para el Hospital resulta muy costoso diseñar puestos de trabajo para los empleados, por lo que los mismos deben adaptarse a los puestos de trabajo existentes.
	12	7	Aunque se han definido ya a través de un plan y programa las actividades de prevención de riesgos en los lugares de trabajo queda aun mucho trabajo respecto a la aplicación y cobertura de dicho programa.
Comités de Seguridad y Salud Ocupacional	13	7	Ya que actualmente el CSSO se encuentra recién acreditado e inician sus actividades de Gestión, aunque se debe resaltar que previamente el CSSO anterior al actual recibió algún tipo de capacitación.
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
Titulo 3 Seguridad en Infraestructura de los lugares de trabajo			
Capitulo	Articulo	Cumplimiento	Observación o Validación
Planos Arquitectónicos	19	7	Se han cumplido algunas disposiciones las cuales dicta el ministerio de trabajo, aunque aún falta actualizar.
	20	0	El HNEM se encuentra en condiciones de infraestructura críticas y aunque se han aprobado algunas inspecciones realizadas sobre la infraestructura y el riesgo
	21	0	

			que representa a través de un recorrido se pueden encontrar muchas deficiencias en diferentes áreas.
De los Edificios	22	7	Se han cumplido algunas disposiciones las cuales dicta el ministerio de trabajo, aunque aún falta actualizar.
	23		
	24	0	Debido a la carencia en recursos no ha sido posible realizar mantenimiento en todas las áreas del HNEM por lo que se puede apreciar al recorrer las instalaciones, deficiencias en el piso, techo, paredes, etc. Además se puede agregar que los puestos de trabajo presentan ciertas deficiencias así como el área de parqueo en el primero de los casos debido a la cantidad de personas a las que se atienden.
	25		
	26		
	27		
	28		
Condiciones Especiales en los lugares de trabajo	29	7	Existen áreas destinadas solo para algún tipo de empleados de algunas áreas, mas no para todos.
	30	0	No existe un control de los puestos de trabajo por lo que las posturas adoptadas por algunos trabajadores y trabajadoras no son vigiladas, ni se garantiza el espacio físico adecuado.
	31	10	Existe en el HNEM un área de cafetería que cubre con las necesidades de empleados y empleadas.
	32	0	La actividad profesional que se desarrolla exige que empleados y empleadas se encuentren en disposición durante su turno de

			trabajo por lo que no es necesario más que una zona de descanso.
Titulo 4 Seguridad en los lugares de trabajo			
Capitulo	Articulo	Cumplimiento	Observación o Validación
<i>Medidas de Previsión</i>	33	7	Se informa sobre algunas situaciones.
	34	7	Hasta donde los recursos e información han sido posibles.
	35	7	Si bien se realizan algunas inspecciones, estas aun son insuficientes.
	36	0	No se encuentra actualizado un sistema de señalización, y el actual presenta deficiencias.
	37	0	Se realizan actividades de levantamiento de cargas inadecuadas, se carece con equipo adecuado.
<i>Ropa de trabajo, equipo de protección y herramientas especiales</i>	38	7	Suele confundirse el equipo de Protección Personal con el equipo propio de la actividad profesional que en el HNEM se desarrolla, además no se cuenta con un control y vigilancia del uso del mismo en todas las áreas así como de el cumplimiento de los requisitos del equipo en el área específica.
<i>Maquinaria y equipo</i>	39	7	No se retroalimenta y capacita en algunas áreas como mantenimiento asumiendo conocimientos.
	40	7	Se limitan las actividades de mantenimiento debido al recurso disponible.
<i>Iluminación</i>	41	0	La mayoría de las áreas dentro del HNEM requieren de luz artificial debido a las instalaciones y al tipo

			de actividad de servicio que se desarrolla.
	42	0	Existen deficiencias en el sistema de iluminación en las instalaciones del HNEM debido a daños en la luminaria actual y ausencia de un sistema adecuado y requerido en cada área específica.
Ventilación, Temperatura y Humedad Relativa	43	0	Se trata de brindar a empleados y empleadas ventilación, en algunas áreas del nosocomio mas no existe un sistema de ventilación formal adecuado. Además debe agregarse que algunas áreas donde la temperatura es alta no se cuentan con mecanismos de protección adecuados.
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		
	49		
Ruido y Vibraciones	50	0	Se generan algunos ruidos especialmente en el área de mantenimiento y no se protege a los trabajadores con equipo de protección ante tal exposición.
Sustancias Químicas	51	7	Aun queda mucho trabajo en relaciona a la identificación de sustancias químicas.
	52		
Titulo 5 Condiciones de Salubridad en los lugares de trabajo			
Capitulo	Articulo	Cumplimiento	Observación o Validación
Medidas Profilácticas y Sanitarias	53	10	Se cumplen la mayoría de requisitos planteados por el Ministerio de Salud.
Del servicio de Agua	54	8	De acuerdo a las posibilidades y servicio de ANDA.
De los servicios sanitarios	55	8	Aunque existen servicios sanitarios se observan algunas deficiencias en la disponibilidad para empleados y
	56		

			empleadas.
	57	10	De acuerdo a lo que establecen los protocolos médicos, además debe mencionarse las campañas realizadas en el correcto lavado de manos.
	58	0	Existen deficiencias para algunas áreas debido a la falta de recurso para garantizar esta medida.
Orden y Aseo de Locales	59	10	De acuerdo a lo que establece el reglamento de tratamiento de desechos sólidos.
	60	7	En algunas ocasiones suele acumularse obstáculos en algunas áreas específicas.
	61	10	Se realiza en el HNEM la remoción de acuerdo al tipo de desecho.
	62	7	Queda aún un poco de esfuerzo pendiente en algunas áreas del HNEM como lo es Partos entre otras en las cuales se identifica que se requiere de limpieza inmediata que muchas veces es postergada.
Titulo 6 De la prevención de Enfermedades Ocupacionales			
Capitulo	Articulo	Cumplimiento	Observación o Validación
Exámenes médicos	63	10	Debido a la naturaleza del servicio que se presta por parte de la institución.
	64	10	Se atienden las disposiciones de ley.
Titulo 7 Disposiciones Generales			
	65	0	No se cuentan con planes actualizados y no se realizan constantes esfuerzos por informar a todo el personal.

	66	7	Se realiza actualmente un esfuerzo por cumplir con lo que la ley dicta.
	67		
	72	7	Se realiza actualmente un esfuerzo por cumplir con lo que la ley dicta de acuerdo a la disponibilidad de recurso.
	73	7	Aun existen dentro del HNEM muchas personas que no poseen conciencia de la prevención de riesgos en sus lugares de trabajo y no acatan las medidas pertinentes además que no son conscientes aun de la importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional.
TOTAL		219	

*Fuente: Elaboración propia

Se obtiene entonces a partir de la evaluación realizada un puntaje total de 219, por lo tanto al calcular el porcentaje de cumplimiento de la ley de Prevención de riesgos en los lugares de trabajo, tenemos:

$$\% \text{ Cumplimiento} = (219 / 730) * 100 = 30\%$$

Valoración del cumplimiento de la ley

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0 a 20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales.
21 a 40%	Deficiente	<i>Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.</i>
41 a 60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora.
61 a 80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados (as)

		de la institución.
81 a 100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Fuente: Elaboración propia*

Por otro lado al comparar el valor obtenido a través de la evaluación respecto al valor obtenido con el Software propuesto por el ISSS se tiene un margen de 9.9% de diferencia , puesto que el valor determinado a través del Software es de 39.9%.

Por lo tanto se valida el software proporcionado por el ISSS para la evaluación de las gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, ya que los valores obtenidos se encuentran considerablemente cercanos.

4.27. CUMPLIMIENTO OHSAS 18001

Tabla 70. Requisitos de normas OHSAS 18001 y su cumplimiento en el HNEM

ELEMENTO		VALORACION
Política		
Política de SySO	No se ha establecido la política de SySO	0
Planificación		
Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	No se cuenta con una metodología organizada para la identificación de peligros y valoración constante de los riesgos	0
Requisitos legales y de otro tipo	No se cumple ninguna disposición legislativa en materia de seguridad y salud ocupacional en el HNEM, a pesar de existir disposiciones legales de carácter interno así como externo.	0
Objetivos y programas	No se cuentan con objetivos y programas actualizados de SySO	5
Implementación y Operación		
Competencia, formación y toma de conciencia	Se imparten capacitaciones, pero estas no son recibidas por todo el personal y no se lleva un control de participación.	6

Comunicación, participación y consulta	Las inquietudes por parte de empleados en materia de SySO son dirigidas hacia los jefes de área, pero no existen reuniones con la dirección para el intercambio de información	7
Documentación	Solo se cuenta con un plan de SySO el cual no es actualizado (2010), no existen manuales de puestos y registros relacionados con la gestión de SySO	6
Control de documentos	No se cuenta con control alguno	0
Control operacional	No existen procedimientos de control para las actividades que se llevan a cabo en el Hospital	0
Preparación y respuesta ante emergencias	existe un plan de respuesta ante emergencias sin actualizar	6
Verificación		
Medición del desempeño y seguimiento	No existe ningún procedimiento de control y medición de la seguridad en el HNEM, que permita comparar el rendimiento a través de los años. Nunca se han realizado lecturas con equipo de medición, ni se han evaluado las condiciones del lugar y no se tiene registro de las actividades de mantenimiento.	0
Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas	No existe un procedimiento para la investigación de los accidentes, incidentes y acciones correctoras	0
Control de riesgos	No existe ningún registro referente a la seguridad y salud ocupacional	0
Auditoría interna	No existe programa de auditoría relacionado a la seguridad y salud ocupacional	0
TOTAL		30

*Fuente: Elaboración propia

% de cumplimiento de normas OHSAS

$$30/730 \times 100 = 4.1\%$$

4.28. CONDICIONES ACTUALES DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD



Pasillos angostos debido a la cantidad de expedientes en el área de Archivo y muy poca



Malas posturas corporales para el manejo de cargas, equipo de protección en mal estado.



No hay separación de sustancias de acuerdo a peligrosidad en área de bodega, hacinamiento de cajas.



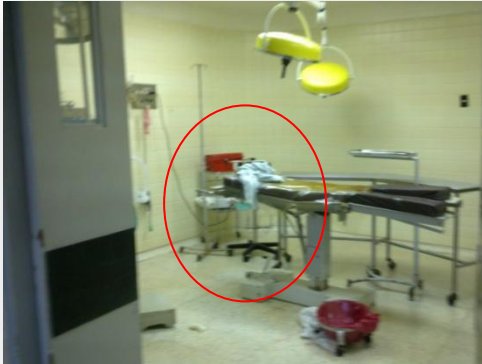
Falta de ergonomía en puestos de trabajo, poca iluminación.



Hacinamiento de productos de Cirugía, no poseen espacio físico adecuado para almacenamiento.



Manejo de agujas sin utilización de guantes.



Contaminación al terminar cirugías, no se realiza una limpieza inmediata.



Conectores eléctricos en mal estado, peligros eléctricos.



Salidas de emergencia dentro de baños.



Tanques de oxígeno almacenados en pasillos sin protección.



Hacinamiento de equipo utilizado para el traslado de pacientes.



Obstrucción de salida de emergencia la cual se ubica en baños de pacientes.



Mecanismo para el traslado de tanques de oxígeno por los diferentes pisos del Hospital.



Extintores cubiertos, dificultando su visibilidad en emergencias.



Vapores resultantes de la esterilización de ropa y equipo utilizado para cirugías en el área de Arsenal.



Cables eléctricos de alta tensión en el área de mantenimiento casi sumergidos en agua.



Cables eléctricos de alta tensión en el área de mantenimiento casi sumergidos en agua.



Traslado a las subestaciones por el hueco hecho en la pared, pasando por cables de alta tensión.



Cables eléctricos son protección y aislantes.



Pisos en mal estado en todo el Hospital, provocando caídas, mayor dificultad al manejar camillas y sillas de rueda.







Señalización de emergencia obstruida o cubierta con diferentes objetos.

4.29. MAPA DE RIESGOS

La definición más simple de mapa de riesgo es todo instrumento informativo y dinámico que permita conocer los factores de riesgo y los probables o comprobados daños en un ambiente de trabajo.

De acuerdo a la peligrosidad de cada área del Hospital Nacional Especializado en Maternidad se ha elaborado el mapa de Riesgo, utilizando la simbología que a continuación se describe:

Tabla 71. Señalización de Riesgos empleada en el mapa de Riesgos

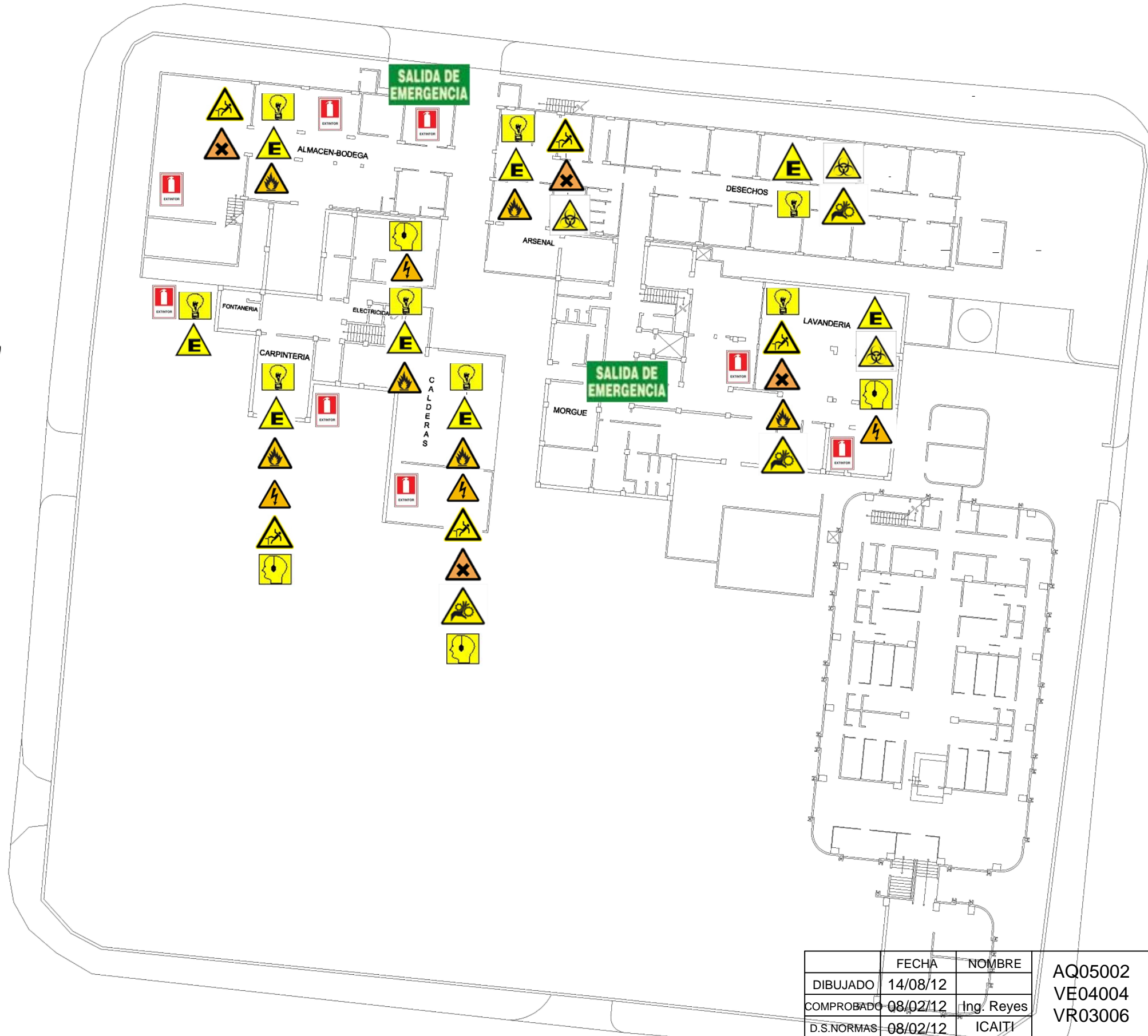
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Ruido
	Iluminación
	Riesgo Eléctrico
	Riesgo por caída
	Extintor
	Riesgo Biológico
	Salida de Emergencia
	Riesgo de Incendio
	Riesgo Mecánico
	Riesgo Químico
	Riesgo por Radiación
	Riesgo Ergonómico

**Fuente: Elaboración propia*

**MAPA RIESGOS DEL HOSPITAL
NACIONAL ESPECIALIZADO EN
MATERNIDAD**

25 AVENIDA NORTE

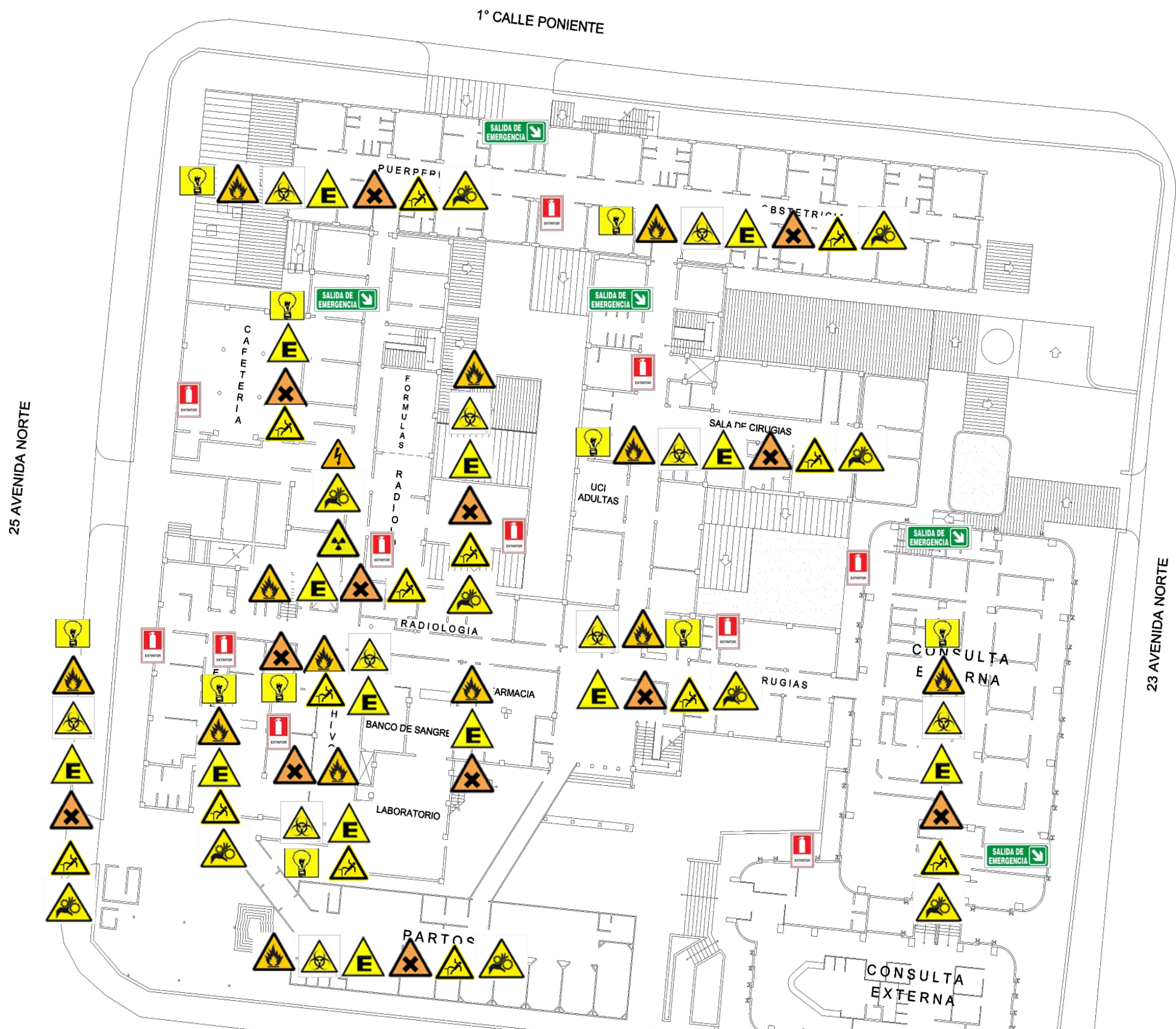
1° CALLE PONIENTE



23 AVENIDA NORTE

CALLE ARCE

	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	14/08/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/12	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	MAPA DE RIESGOS			1/4
1:250	SOTANO DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:



25 AVENIDA NORTE

23 AVENIDA NORTE

1° CALLE PONIENTE

CALLE ARCE

	FECHA	NOMBRE
DIBUJADO	14/08/12	
COMPROBADO	08/02/12	Ing. Reyes
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI

AQ05002
VE04004
VR03006

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ESCALA	MAPA DE RIESGOS	2/4
1:250		SUSTITUYE A:
	PRIMERA PLANTA DEL HNEM	SUSTITUIDO POR:

1° CALLE PONIENTE

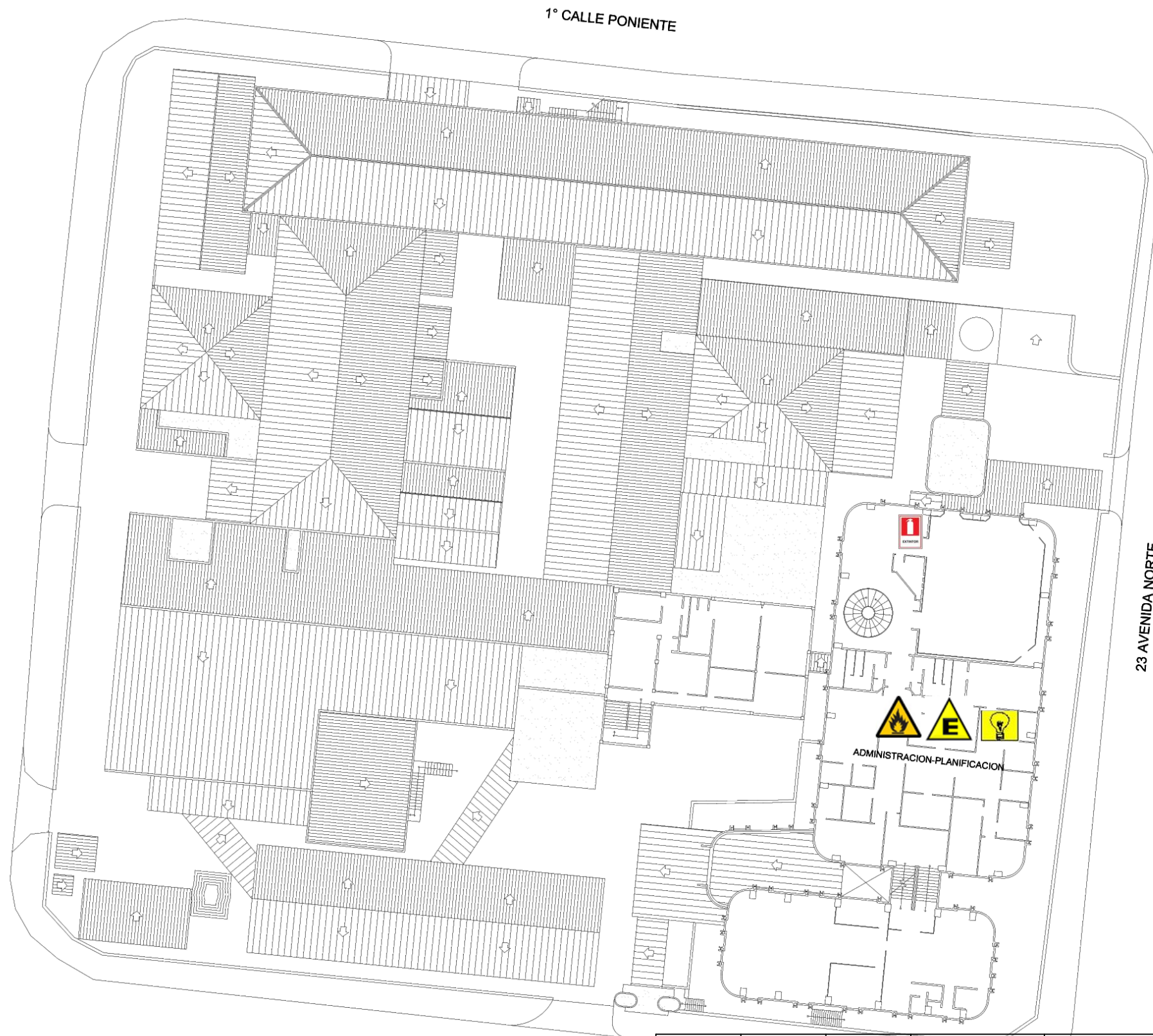
25 AVENIDA NORTE



23 AVENIDA NORTE

CALLE ARCE

	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	14/08/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/12	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	MAPA DE RIESGOS			3/4
1:250	SEGUNDA PLANTA DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	14/08/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/12	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	MAPA DE RIESGOS			4/4
1:250	TERCERA PLANTA DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:

4.30. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

Conforme a la investigación realizada por nuestro equipo de trabajo de grado sobre las condiciones de Seguridad y salud Ocupacional que rodean a los (as) trabajadores (as) y pacientes en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad, es que se hace posible mencionar los siguientes puntos importantes como una introducción al planteamiento del problema:

- ⊕ En cuanto a la seguridad y salud ocupacional un 32% de los empleados del Hospital manifestó no tener conocimiento sobre cómo se maneja este tema. El 68% si tiene conocimiento pero ello no es suficiente para eliminar o disminuir los factores de riesgo en el Hospital.
- ⊕ El Hospital presenta daños en un 60% de su infraestructura, esto crea una situación de peligro latente.
- ⊕ Solo un 56% de los empleados han recibido capacitaciones en cuanto a seguridad y salud ocupacional. Un buen porcentaje de los empleados no tienen mayor conocimiento del tema.
- ⊕ No hay concientización por parte de los empleados de los peligros a los que se exponen en el Hospital, el 50% de los empleados reconoció no asistir a capacitaciones o no darse cuenta de las mismas. Además se determinó que un 28% de los accidentes laborales se dan por actos inseguros.
- ⊕ No todos los empleados del hospital tienen claro los conceptos de enfermedad profesional y accidente de trabajo. Un 23% de los empleados no manejan éstos conceptos que son básicos.
- ⊕ Los accidentes en el Hospital se dan frecuentemente, un 61% de los empleados manifestó que han ocurrido accidente tales como: Caídas, Golpes con puertas, enfermedades derivadas de la carga laboral, pinchones con instrumental.
- ⊕ Deficiencia en la distribución del equipo de protección personal; un 38% de los empleados manifestaron que no se les brinda el equipo adecuado y/o necesario.
- ⊕ La señalización es deficiente, aproximadamente un 40% de los empleados asegura que la señalización es muy pobre en muchas áreas. Se pudo observar además que algunas señales no se encuentran visibles.
- ⊕ Falta de integración de las áreas en cuanto a las acciones sobre seguridad y salud ocupacional ya que un 37% de los empleados no tienen conocimiento sobre el comité que actualmente sea formado en el hospital. Un 21% de los empleados han escuchado sobre el comité pero no tiene conocimiento de sus acciones.
- ⊕ Deficiencia en la comunicación. Solo un 52% de los empleados informa a su jefe inmediato sobre aspectos relacionados a accidentes laborales. Además un 44% consideran que los medios de comunicación que se utilizan no son los más adecuados.

- ⊕ No existe un control que detalle la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales, así lo externo el 62%, mientras tanto el 13% ni siquiera sabe si existe o no y no le da importancia.
- ⊕ De acuerdo a las mediciones de iluminación tomadas, Laboratorio/Banco de Sangre, Almacén, Infectología, archivo, Oncología, Carpintería, Cirugía y Calderas son las áreas más críticas que según la norma UNE necesitan aumentar la iluminación.
- ⊕ La presencia de diferentes riesgos en el Hospital como lo son ergonómicos, biológicos, incendio, iluminación y ventilación que se determinó por medio de las fichas de inspección.

Finalmente se hace posible determinar el estado A y estado B en la formulación del problema siendo que:

ESTADO A:

Empleados del Hospital Nacional Especializado de Maternidad expuestos (as) a diferentes tipos de riesgos en sus actividades que ponen en peligro su salud y seguridad ocupacional.

ESTADO B:

Disminución de los factores de riesgo presentes en las diferentes actividades ocupacionales de los (as) empleados (as) del Hospital Nacional Especializado de Maternidad, que generan enfermedades o accidentes de tipo ocupacional.

VARIABLES DE ENTRADA

Como variables de entrada citamos a continuación los diferentes tipos de riesgos identificados en nuestra investigación (a través de entrevistas, encuestas, observación directa y fichas de inspección), en los cuales se hallan presentes los factores de riesgos que se buscan reducir:

Resumen riesgos identificados en HNEM

✓ Riesgos químicos
✓ Riesgos mecánicos
✓ Riesgos biológicos
✓ Riesgos ergonómicos
✓ Riesgos eléctricos
✓ Riesgos físicos
1. Riesgos por iluminación
2. Riesgos por ruidos
3. Riesgos por radiación
4. Riesgos por ventilación
5. Riesgos por infraestructura deficiente
✓ Riesgos por incendio

**Fuente: Elaboración Propia*

Además de los distintos riesgos que se presentan como variable de entrada se tiene lo siguiente:

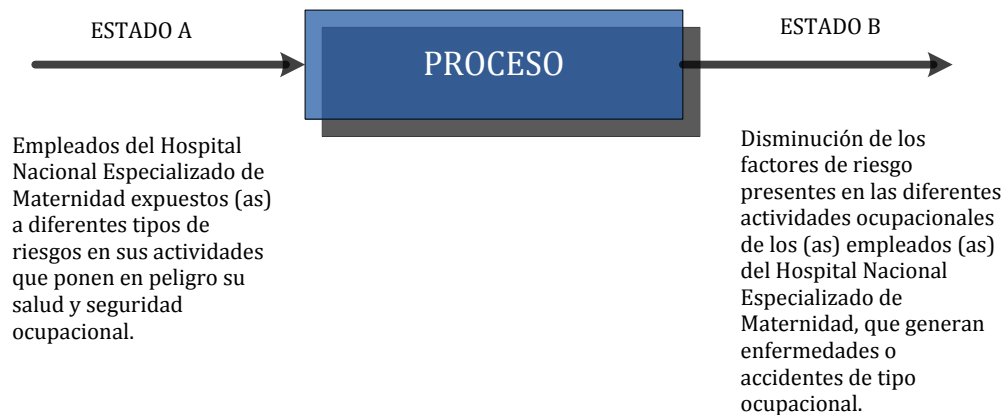
- ✓ Ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permita controlar, monitorear y vigilar las enfermedades profesionales y accidentes en el Nosocomio.

- ✓ Comité de Salud y Seguridad Ocupacional que actualmente se encuentra en proceso de acreditación.
- ✓ Entrada en vigencia de la Ley de prevención de Riesgos.
- ✓ Porcentaje de ausentismos por incapacidad laboral.

VARIABLES DE SALIDA

- ✓ Disminución o eliminación de factores de riesgos presentes en las diferentes áreas del hospital y actividades de los (as) trabajadores (as) que sean causa de accidentes de trabajo.
- ✓ Disminución o eliminación de factores de riesgos presentes en las diferentes áreas del hospital y actividades de los (as) trabajadores (as) que sean causa de enfermedades profesionales.
- ✓ Control, monitoreo y vigilancia de los accidentes o enfermedades que surjan en las instalaciones del hospital a través de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Reducción en los costos asociados a ausentismos del personal del Hospital.
- ✓ Condiciones de trabajo seguras tanto para empleados (as) como para pacientes.

Diagrama de Flujo de Procesos



Fuente: *Elaboración propia*

Árbol de Problemas

El análisis del árbol de problemas, llamado también análisis situacional o simplemente análisis de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las consecuencias o efectos y en la vertiente inferior las causas o determinantes.

Así mismo se ha utilizado esta técnica para contar con una herramienta visual multipropósito para identificar y priorizar problemas, objetivos o decisiones.

De esta forma se desarrolla la problemática diagnosticada en el Hospital nacional especializado en maternidad:

Árbol de Objetivos

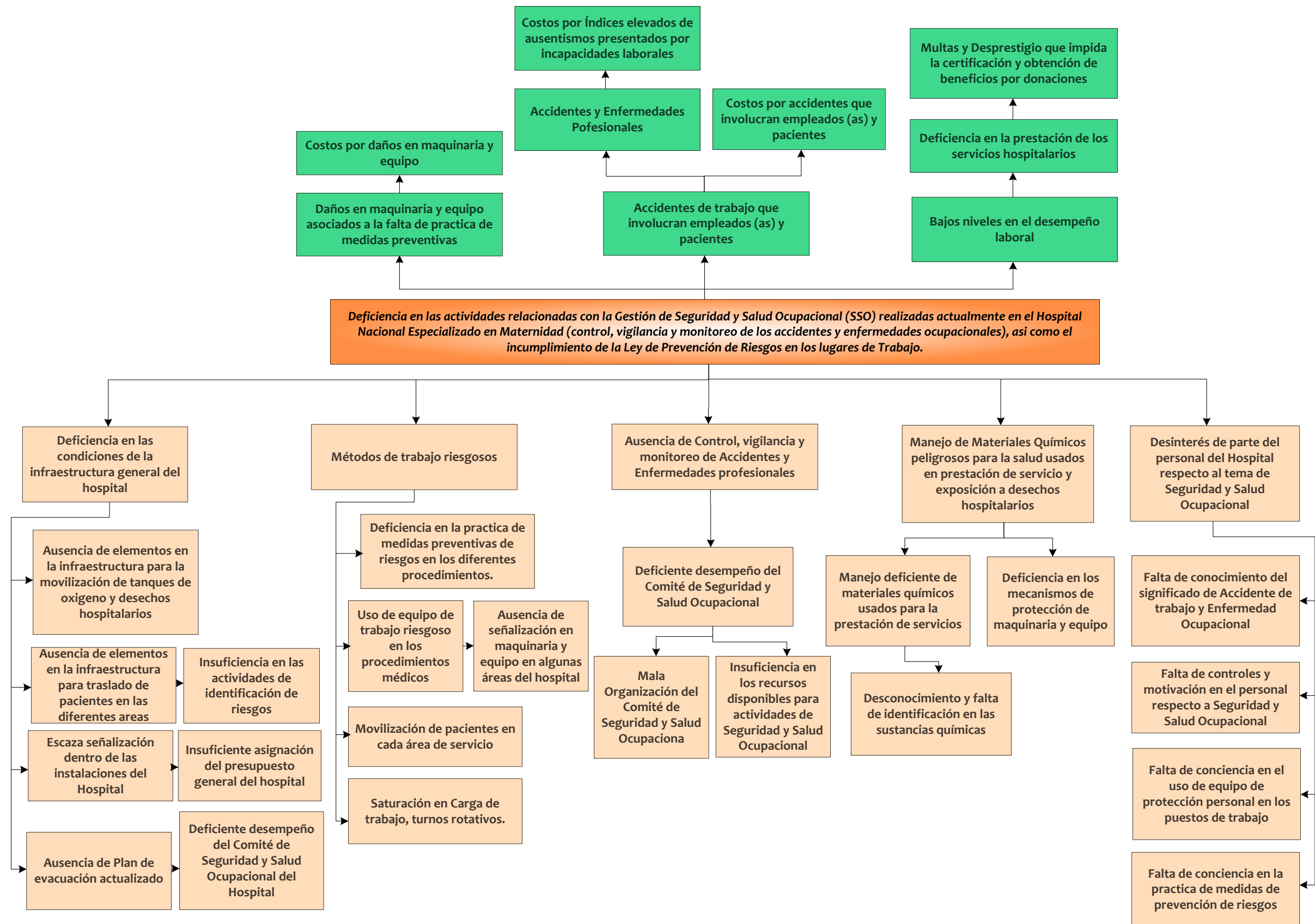
El propósito es utilizar el árbol de problemas para identificar las posibles soluciones al problema, las cuales podrían ser expresadas como manifestaciones contrarias del mismo. Esto da lugar a la conversión del árbol de problemas en un árbol de objetivos: la secuencia encadenada de abajo hacia arriba de causas-efectos se transforma en un flujo interdependiente de medios-fines. En un árbol de objetivos:

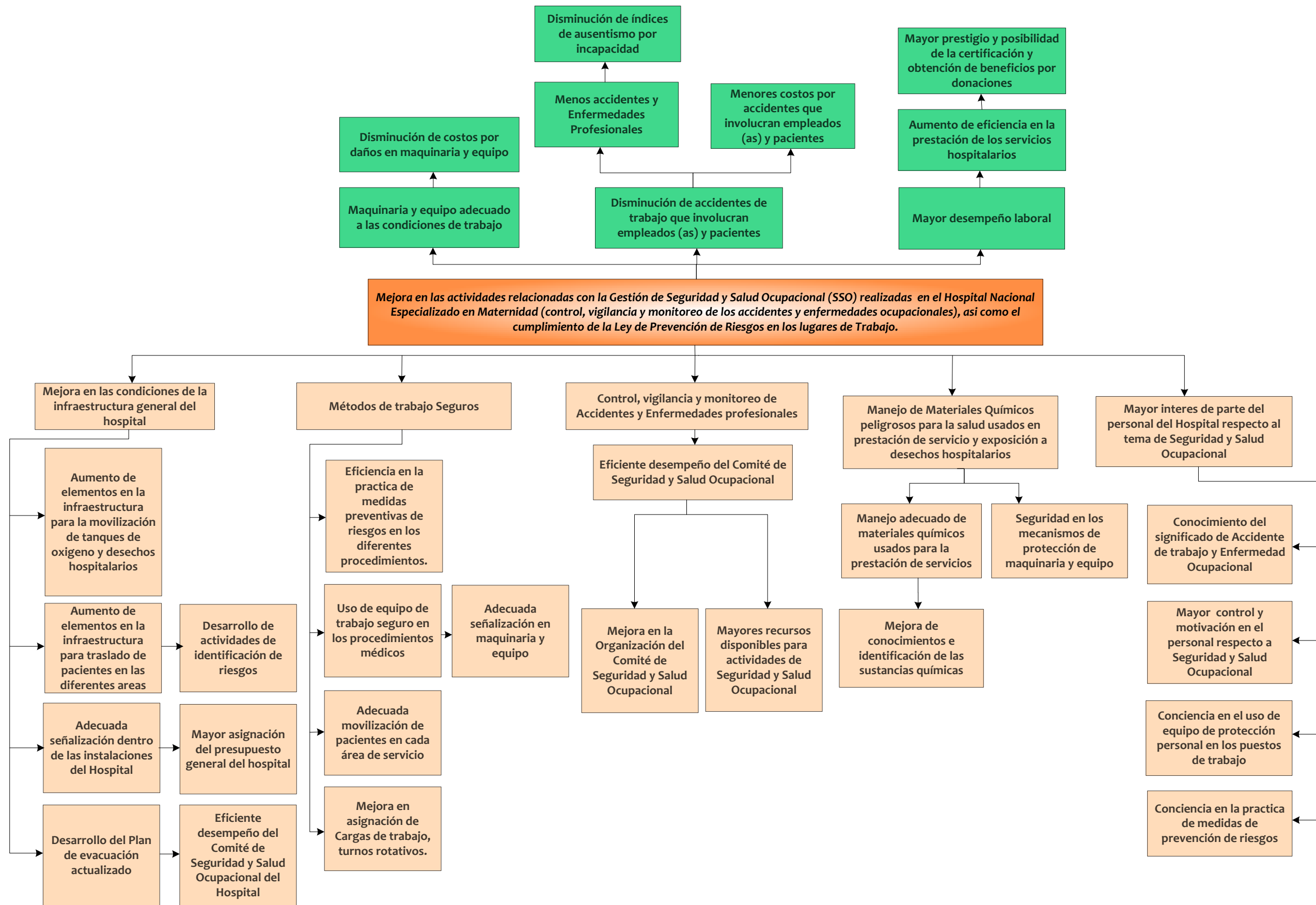
Los medios fundamentales se especifican en el nivel inferior: constituyen las raíces del árbol.

Los fines se especifican en la parte superior: son las ramas del árbol. Más propiamente son los objetivos del posible proyecto.

El árbol de objetivos es un procedimiento metodológico que permite:

- Describir la situación futura que prevalecerá una vez resueltos los problemas;
- Identificar y clasificar los objetivos por orden de importancia; y
- Visualizar en un diagrama las relaciones medios-fines.



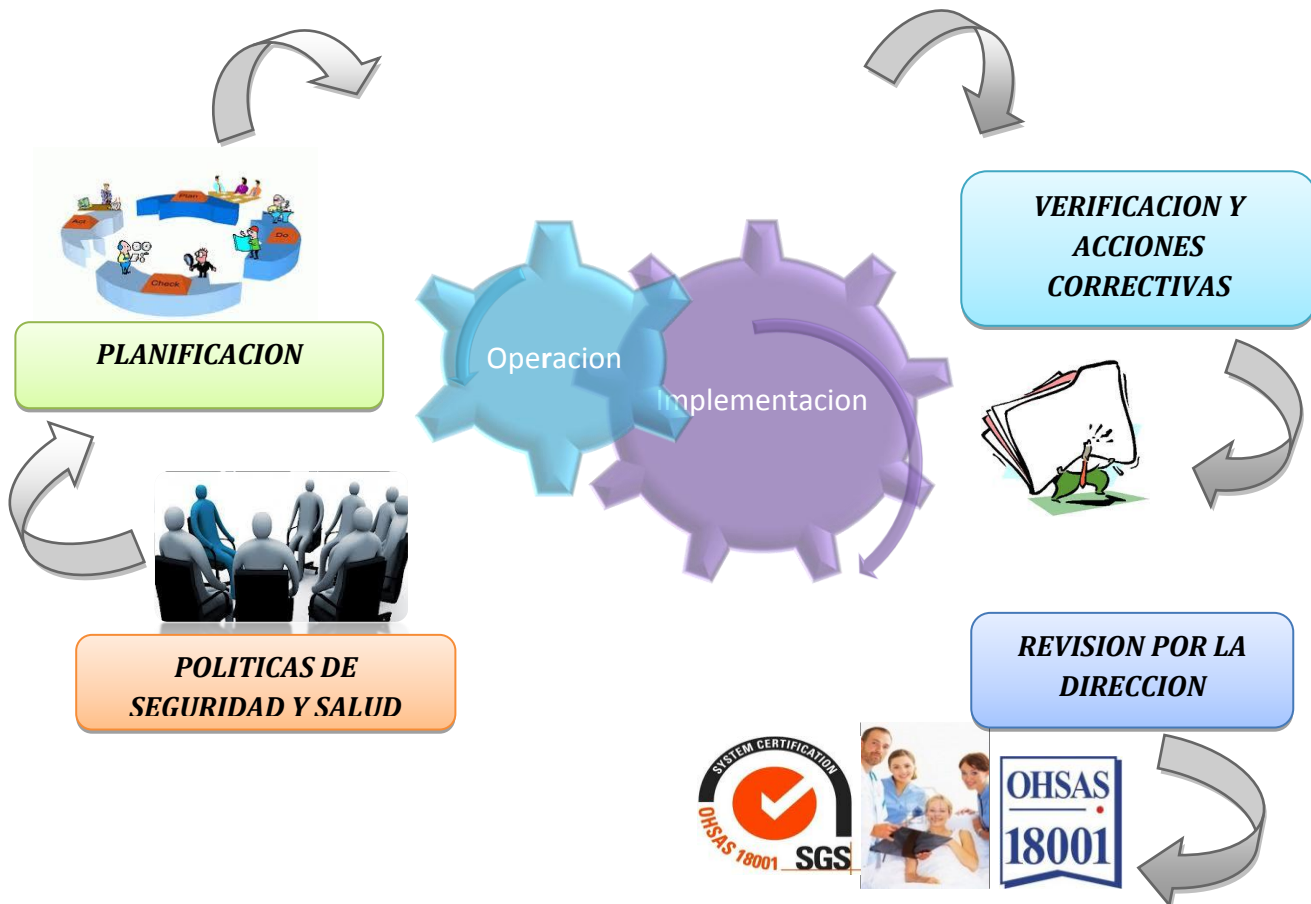


4.31. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO DE LA SOLUCION

Como resultado de la identificación de todos aquellos riesgos asociados a las diferentes actividades ocupacionales del personal del Hospital Nacional Especializado de Maternidad y que pueden provocar además de accidentes enfermedades, surge la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18001 que nace precisamente Con el objetivo de prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales a través del control, monitoreo y vigilancia de todos aquellos riesgos que se encuentran en las diferentes áreas del hospital y que se hallan asociados a las distintas actividades de carácter profesional en el ofrecimiento del servicio a las pacientes y sus recién nacidos (as).

El diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas OHSAS 18001 implica cumplir con una serie de pasos y requisitos que la misma norma puntualiza y explica. A continuación se detalla de qué forma se pretende resolver la problemática detectada a través del diagnostico en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

Esquema de la conceptualización del Diseño



*Fuente: Elaboración Propia

4.31.1. Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO)

Requisitos generales

Para diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se planea funcione en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad en la específica labor de prevención de riesgos, es necesario establecer una conexión directa entre todos aquellos hallazgos detectados previamente en la etapa de diagnóstico, las condiciones generales actuales del nosocomio y los requisitos que la norma OHSAS 18001 presenta siendo que a partir del Sistema se podrá ofrecer una solución a la problemática principal.

Según la Norma OHSAS 18001 toda organización que diseñe un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente, en acuerdo con los requisitos que la norma establece, determinar cómo se cumplirán dichos requisitos, definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de SSO.

A continuación se detallan los requisitos que la norma OHSAS 18001 propone en el diseño de nuestro Sistema de Gestión:

1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)

El más alto nivel directivo de la organización debe definir y autorizar su política de

Seguridad y Salud Ocupacional, y asegurar que ella incluya la definición del alcance de su sistema de gestión de SSO, por:

- a) Ser apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de SSO de la organización;
- b) Incluir un compromiso para la prevención de lesión y enfermedad profesional y para la mejora continua de la gestión y desempeño de SSO;
- c) Incluir un compromiso para cumplir por lo menos con los requisitos legales aplicables de SSO, y los requisitos de otro tipo a los que adhiera la organización;
- d) Proveer el marco para la determinación y revisión de los objetivos de SSO;
- e) Ser documentada, implementada y mantenida;
- f) Ser comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de que ellos tomen conciencia de sus obligaciones individuales respecto de SSO;
- g) Estar disponible para todas las partes interesadas; y
- h) Ser revisada periódicamente para asegurar que se mantenga pertinente y apropiada para la organización.

2. Planificación

2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.

Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos deben tomar en cuenta:

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias;
- b) Las actividades de todo el personal que tenga acceso al lugar de trabajo (incluyéndolos subcontratistas y visitas);
- c) El comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos;
- d) La identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo;
- e) Los peligros creados en las cercanías de los lugares de trabajo capaces de afectar la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización;

Nota 1: Puede ser más apropiado que tales peligros sean evaluados como aspectos ambientales.

- f) La infraestructura, equipamientos y materiales del lugar de trabajo, sean provistos por la organización u otros;
- g) Los cambios o proposición de cambios en la organización, sus actividades, o materiales;
- h) Las modificaciones del sistema de gestión de SSO, incluyendo cambios temporarios y sus impactos sobre las operaciones, procesos, y actividades;
- i) Las obligaciones legales aplicables relacionadas con la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios;
- j) El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipamiento, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;

La metodología utilizada por la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos debe:

- a) Ser definida respecto a su alcance, naturaleza y plazos para asegurar que sea proactiva más que reactiva;
- b) Contribuir a la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles, cuando sea apropiado.

Para la gestión de cambios, la organización debe identificar los peligros y riesgos de SSO asociados con los cambios en la organización, en el sistema de gestión de SSO, o sus actividades, antes de la introducción de tales cambios.

La organización debe asegurar que los resultados de tales evaluaciones se consideren a la hora de determinar los controles.

Cuando se determinen los controles, o se consideren cambios en los controles existentes, debe tenerse en cuenta la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía,

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles de ingeniería
- d) Controles de señalización/advertencia y/o administrativos
- e) Equipo de Protección Personal

La organización debe documentar y mantener los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos, y determinación de controles actualizado.

La organización debe asegurar que los riesgos de SSO y los controles determinados son tomados en cuenta cuando se establece, implementa y mantiene su sistema de gestión de SSO.

2.2 Requisitos legales y de otro tipo

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo relativos a SSO que le sean aplicables.

La organización debe asegurar que estos requisitos aplicables, legales y de otro tipo a los cuales la organización suscribe, sean tomados en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de SSO.

La organización debe mantener esta información actualizada.

La organización debe comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y de otro tipo, a las personas que trabajen bajo el control de la organización y a otras partes interesadas pertinentes.

2.3 Objetivos y programas

La organización debe establecer, implementar y mantener documentados los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional, en cada función y nivel pertinentes dentro de ella.

Los objetivos deben ser mensurables, cuando sea factible, y consistentes con la política de la calidad, incluyendo el compromiso para la prevención de lesiones y enfermedades profesionales, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y con otros requisitos suscriptos por la organización, y con la mejora continua.

Cuando establezca y revise sus objetivos, cada organización debe considerar los requisitos legales y de otro tipo a los que adhiera, y sus riesgos en materia de SSO. Ella debe también considerar sus opciones

tecnológicas, sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más programas para alcanzar sus objetivos. Los programas deben incluir como mínimo:

- a) La designación de la responsabilidad y autoridad para el logro de los objetivos en cada función y nivel pertinentes de la organización.; y
- b) Los medios y los plazos para que sean logrados dichos objetivos.

Los programas de gestión de SSO deben ser revisados a intervalos regulares y planificados, y modificados, si fuera necesario, para asegurar que los objetivos serán logrados.

3. Implementación y operación

3.1 Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad

La alta dirección debe tomar la última responsabilidad por los temas de seguridad y salud ocupacional y por el sistema de gestión de SSO.

La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a) Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SSO;

Nota 1: Recursos implica recursos humanos y habilidades especiales, infraestructura organizacional, tecnología y recursos financieros.

- b) Definiendo los roles, fijando responsabilidades y mecanismos de rendición de cuentas, y delegando autoridades, para facilitar una eficaz gestión de SSO; roles, responsabilidades, mecanismos de rendición de cuentas, y autoridades deben ser documentadas y comunicadas

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus roles y autoridad para:

- a) Asegurar que sea establecido, implementado y mantenido el sistema de gestión de SSO de acuerdo con la presente norma de SSO.
- b) Asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de SSO sea presentado a la alta dirección para su revisión y usado como una base para la mejora del sistema de gestión de SSO.

NOTA 2: La persona designada por la dirección (p.ej. en una organización grande, un miembro del comité ejecutivo), puede delegar algunos de sus deberes a un representante de dirección subordinado reteniendo la rendición de cuentas.

La identidad de la persona designada debe estar disponible para todas las personas que trabajan bajo el control de la organización.

Todos los que tengan responsabilidad gerencial deberán demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño en materia de SSO.

La organización debe asegurar que las personas en el lugar de trabajo asuman su responsabilidad por los aspectos de SSO sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos de SSO aplicables.

3.2 Competencia, formación y, toma de conciencia

La organización debe asegurar que cualquier persona bajo su control y que realiza tareas que pueden impactar sobre SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas y debe mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación asociadas con sus riesgos de SSO y su sistema de gestión de SSO. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para cubrir estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación u las acciones tomadas y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurar que las personas que trabajan bajo su control tomen conciencia de:

- a) Las consecuencias reales o potenciales en materia de SSO, de sus actividades laborales, su comportamiento, y los beneficios en materia de SSO de un mejor desempeño personal;
- b) Sus roles y responsabilidades y la importancia en lograr la conformidad con la política de SSO y los procedimientos y requisitos del sistema de gestión de SSO, incluyendo la preparación y respuesta ante emergencias;
- c) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados

Los procedimientos de formación deben considerar los distintos niveles de:

- a) Responsabilidad, habilidad, habilidades de lenguaje y educación; y
- b) Riesgo

3.3 Comunicación, participación y consulta

3.3.1 Comunicación

En relación a sus peligros de SSO y el sistema de gestión de SSO, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización;
- b) La comunicación con los contratistas y otros visitantes a los lugares de trabajo;
- c) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

3.3.2 Participación y consulta

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) La participación de los trabajadores por su:

- ❖ Apropiaada participación en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles;
- ❖ Apropiaada participación en la investigación de incidentes;
- ❖ Participación en el desarrollo y revisión de políticas y objetivos de SSO;
- ❖ Ser consultados en los casos en que se produzcan cambios que afecten su salud y la seguridad en el lugar de trabajo;
- ❖ Tener representación sobre temas de salud y seguridad.

Los trabajadores deben estar informados respecto a los arreglos de participación, incluyendo quién o quiénes son sus representantes en materia de SSO.

b) La consulta a los contratistas cuando haya cambios que afecten su salud y la seguridad en el lugar de trabajo. La organización debe asegurar que, cuando sea apropiado, las pertinentes partes interesadas externas sean consultadas por temas de SSO si corresponde.

3.4 Documentación

La documentación del sistema de gestión de SSO debe incluir:

a) La política y objetivos de SSO;

b) La descripción del alcance del sistema de gestión de SSO;

c) La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSO y de su interacción, y una referencia con los documentos relacionados;

d) Los documentos, incluyendo los registros, requeridos por esta Norma, y

e) Los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSO.

NOTA: Es importante que la documentación sea proporcional al nivel de complejidad ,peligros y se mantenga al mínimo requerido para lograr eficacia y eficiencia.

3.5 Control de documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de SSO y por esta norma se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión

- b) Revisar y actualizar los documentos, cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurarse que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de SSO y se controla su distribución;
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.6 Control operacional

La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los peligros identificados donde la implementación de controles sea necesaria para gestionar los riesgos de SSO. Esto debe incluir la gestión de cambios. Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- a) Controles operativos, cuando sea aplicable a la organización y sus actividades; la organización debe integrar esos controles operativos al sistema de gestión de SSO en su conjunto.
- b) Controles relacionados con compra de bienes, equipamiento y servicios;
- c) Controles relacionados con sus contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo;
- d) Procedimientos documentados para cubrir situaciones en que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSO;
- e) Establecer criterios operativos cuando su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSO;

3.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos:

- a) Para identificar su potencial ante situaciones de emergencia;
- b) Para responder a tales situaciones de emergencia.

La organización debe responder a las situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas de SSO, asociadas con aquellas.

En la planificación de su respuesta ante emergencias la organización debe tomar en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes, por ejemplo servicios de de emergencia y vecinos.

La organización debe también probar periódicamente sus procedimientos para responderá las situaciones de emergencia, cuando ello sea factible, con la participación de las partes interesadas pertinentes, según sea apropiado.

La organización debe periódicamente rever y, si fuera necesario, revisar sus procedimientos de preparación y respuestas ante emergencias, en particular luego del ensayo periódico y después que hayan ocurrido situaciones de emergencia.

4. Verificación

4.1 Medición del desempeño y seguimiento

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño de SSO en forma sistemática. Estos procedimientos deben proveer:

- a) Medidas cualitativas y cuantitativas, adaptadas a las necesidades de la organización;
- b) Seguimiento de la medida en que se cumplen los objetivos de la organización en materia de SSO;
- c) Seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para salud como para seguridad);
- d) Medidas proactivas del desempeño que siguen la conformidad con el programa de SSO, los controles, y los criterios operativos;
- e) Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de, enfermedades, incidentes (incluyendo accidentes, cuasi-incidentes) y otra evidencia histórica de un desempeño deficiente en materia de SSO;
- f) Registros de los datos y resultados del seguimiento y las mediciones, suficiente para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas.

Si se requiere equipamiento para las mediciones y seguimiento del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de dichos equipos. Deben conservarse los registros de las actividades de calibración y mantenimiento.

4.2 Evaluación de cumplimiento

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

NOTA La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar dependiendo de los diferentes requisitos legales.

4.2.2 La organización debe evaluar el cumplimiento de otros requisitos que suscriba.

4.2.3 La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado o establecer y uno o varios procedimientos separados. La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

NOTA La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar dependiendo de los diferentes requisitos a los cuales la organización suscribe.

4.2.4 Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas

4.2.4.1 Investigación de incidentes

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de:

- a) Determinar deficiencias subyacentes y otros factores que podrían ser causa o contribuir a la ocurrencia de incidentes];
- b) Identificar la necesidad de una acción correctiva
- c) Identificar oportunidades de una acción preventiva
- d) Identificar oportunidades de mejora continua
- e) Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones pueden ser realizadas de manera oportuna. Cualquier identificación necesaria para una acción correctiva u oportunidades para acción preventiva debe ser tratada en acuerdo con las partes relevantes. Los resultados de las investigaciones de incidentes deben ser documentados y conservados.

4.2.4.2 No conformidades, acciones correctivas y preventivas

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la resolución de no conformidades reales y potenciales, y para tomar acciones correctiva o preventiva. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) Identificar y corregir no conformidades y tomar acciones para mitigar las consecuencias de SSO;
- b) Investigar no conformidades, determinando sus causas y tomando acciones a fin de evitar su recurrencia;
- c) Evaluar la necesidad de acciones para prevenir no conformidades e implementar apropiadas acciones diseñadas para evitar su ocurrencia;
- d) registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas; y
- e) Revisar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas.

Cuando las acciones correctivas y preventivas identifican peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe exigir que las acciones propuestas se tomen mediante una evaluación de riesgos antes de su aplicación.

Toda acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales deben ser apropiadas a la magnitud de los problemas y tener relación al riesgo de SSO encontrado. La organización debe asegurar que todos los cambios que surjan a raíz de acciones correctivas y preventivas, sean incluidos en los documentos del sistema de gestión de SSO.

4.2.5 Control de los registros

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de SSO y la presente norma de SSO, y los resultados obtenidos.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros.

Los registros deben ser y mantenerse legibles, identificables y rastreables.

4.2.6 Auditoría interna

La organización debe asegurar que las auditorías internas del sistema de gestión de SSO conducidas a intervalos planificados para:

a) Determinar si el sistema de gestión de SSO:

- 1) Conforma las disposiciones planificadas por la gestión de SSO incluyendo los requisitos de la presente norma de SSO;
- 2) Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene y
- 3) Es eficaz cumpliendo con la política y objetivos de la organización;

b) Proveer a la dirección información sobre los resultados de las auditorías.

El programa de auditorías debe ser planificado, establecido, implementado y mantenido por la organización, basado en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de las auditorías previas.

Los procedimientos de auditoría deben ser establecidos, implementados y mantenidos para ocuparse de:

- a) Las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y conducir auditoría, informando resultados y reteniendo los registros asociados; y
- b) La determinación de criterios de auditoría, alcance, frecuencia, métodos.

La selección de auditores y la conducción de las auditorías deben asegurar objetividad y la imparcialidad en el proceso de auditoría.

5. Revisión por la Dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSO de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SSO, incluyendo la política y objetivos de SSO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) Los resultados de la participación y consulta;
- c) Las comunicaciones de las partes interesadas;
- d) El desempeño de SSO de la organización;
- e) El grado de cumplimiento de los objetivos;
- f) El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas;
- g) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- h) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con SSO; y
- i) Recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser consistentes con el compromiso de la organización con la mejora continua y debe incluir todas las decisiones y acciones relacionadas a los posibles cambios en:

- a) Desempeño de SSO;
- b) Política y objetivos de SSO;
- c) Recursos, y
- d) Otros elementos del sistema de gestión de SSO.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para la comunicación y consulta.

Tabla 72. Desglose de requisitos de norma OHSAS 18001 por etapas

DESGLOCE DE NORMA PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION		
ETAPA	DESGLOCE	DESCRIPCION
1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Requisitos para las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional	De acuerdo al alcance que se defina previamente para el Sistema de Gestión se generan las políticas que según las normas OHSAS 18001 deben cumplir con una serie de requisitos planteados en el apartado de Política de Seguridad y Salud Ocupacional, sin dejar de lado los esfuerzos correspondientes de las partes a beneficiarse con el Sistema.
2. Planificación	2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles 2.2 Requisitos legales y de otro tipo 2.3 Objetivos y programas	Según se indica en el apartado de Planificación, en esta etapa se realiza un trabajo arduo en materia de la identificación de todos los peligros y riesgos detectados, así como se establecen los procedimientos que incluyen ciertas características necesarias de acuerdo al tipo de actividad, de allí que también en esta etapa no deben olvidarse los requisitos legales y finalmente el establecimiento de objetivos y programas.
3 Implementación y Operación	3.1 Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad 3.2 Competencia, formación y, toma de conciencia 3.3 Comunicación, participación y consulta 3.3.1 Comunicación 3.3.2 Participación y consulta 3.4 Documentación 3.5 Control de documentos 3.6 Control operacional 3.7 Preparación y respuesta	En consecuencia a las etapas anteriores en el apartado de implementación y operación se detallan algunos aspectos como los recursos, roles y responsabilidades de las personas involucradas con el Sistema, las formas de comunicación, el control de documentos y en síntesis todo aquello que será clave en la implementación del Sistema. Para cada uno de estos requisitos del Sistema además se plantean algunas de las características básicas que se

	ante emergencias	deben tomar en cuenta según la normativa.
4 Verificación	4.1 Medición del desempeño y seguimiento 4.2 Evaluación de cumplimiento	Una vez que ha sido posible realizar la implementación y operación, tomando en cuenta el factor de mejora continua la norma establece que es necesario medir el desempeño y seguimiento así como también evaluar el cumplimiento de la normativa y de los objetivos trazados a través de herramientas tales como la investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas, acciones preventivas, la realización de auditorías y el control de registro, que es precisamente lo que se indica en este apartado.
5 Revisión por la Dirección	5. Revisión por la Dirección	En este apartado la norma presenta los requisitos que la revisión por parte de la dirección de la organización (en este caso del HNEM) debe contemplar. La revisión por parte de la dirección tiene como objetivo primordial que a través de los resultados de la misma sea posible realizar cambios o mejoras y mostrar el interés y compromiso en la lucha por la seguridad y salud de todos (as) los (as) trabajadores (as).

*Fuente: Elaboración propia

4.32. RESULTADOS QUE SURGEN DEL DESARROLLO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LAS NORMAS OHSAS 18001 EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Al desarrollar cada una de las etapas que establece la normativa OHSAS 18001 surge como resultado una solución a la problemática detectada en la etapa de diagnóstico para el Hospital Nacional Especializado de Maternidad que incluye un conjunto de documentos que al integrarse según los requisitos, permite ofrecer la aplicación de nuestros conocimientos para beneficio de las partes involucradas.

De acuerdo a lo expuesto es que se resume a continuación el tipo de documentos a generar en la etapa de Diseño.

Tabla 73. Tipos de Documentación resultado de la etapa de Diseño

NOMBRE DE DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO
Plan de emergencias	PLAN
Programa de formación de personal	PROGRAMAS
Programa para formación de equipo de emergencia	
Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	MANUALES
Manual técnico de Seguridad	
Manual técnico de Bioseguridad	
Procedimiento para la elaboración de mapas de riesgo	PROCEDIMIENTOS
Procedimiento para el desarrollo y aplicación de acciones correctoras	
Procedimiento para el control de registros del Sistema de Gestión	
Procedimiento para la investigación de Accidentes	
Procedimiento para el control de documentos	
Procedimientos para la consulta y manejo de la información	
Procedimiento para la identificación de información legal aplicable	
procedimiento para la investigación de enfermedades profesionales	
Procedimiento para la evaluación de riesgos	
Procedimiento para la identificación de riesgos	
Procedimiento para la elaboración y actualización de Políticas y Objetivos de	

prevención de riesgos laborales.	
----------------------------------	--

*Fuente: Elaboración Propia

1. RELACIÓN DE CONCEPTUALIZACIÓN CON PROBLEMA

Tabla 74. Matriz problema identificado con relación a conceptualización

PROBLEMA RAIZ	PROBLEMAS SECUNDARIOS		RELACIÓN
Deficiencia en las condiciones de la infraestructura general del hospital	Ausencia de elementos en la infraestructura para la movilización de tanques de oxígeno y desechos hospitalarios	—	Planificación, implementación y operación. Con la planificación se identifican los riesgos existentes tal como el mencionado en este apartado y se realiza posteriormente la implementación de la solución.
	Ausencia de elementos en la infraestructura para traslado de pacientes en las diferentes áreas	Insuficiencia en las actividades de identificación de riesgos	Planificación y Revisión por la Dirección. Con lo que se permita realizar una adecuada identificación de los riesgos en el Hospital. La Dirección debe estar estrechamente relacionada con las acciones a favor de la SSO.
	Escasa señalización dentro de las instalaciones del Hospital	Insuficiente asignación del presupuesto general del hospital	Revisión por la Dirección Implementación y Operación. En donde se determinan los recursos necesarios

			para llevar a cabo la implementación del sistema.
	Ausencia de Plan de evacuación actualizado	Deficiente desempeño del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital	Implementación y Operación. En este punto también se toma en cuenta la concientización de cada uno de los responsables de la SSO en el Hospital. Además de definir la correcta comunicación, los planes a seguir, entre otros aspectos.
Métodos de trabajo riesgosos	Deficiencia en la práctica de medidas preventivas de riesgos en los diferentes procedimientos.	—	Implementación, operación y verificación Para que las medidas de prevención se puedan realizar eficientemente se necesita de una correcta identificación de los riesgos y la posterior verificación del plan implementado.
	Uso de equipo de trabajo riesgoso en los procedimientos médicos	Ausencia de señalización en maquinaria y equipo en algunas áreas del hospital	Planificación Implementación, operación y verificación. Realizando una adecuada identificación de los riesgos y la respectiva planificación

			preventiva.
	Movilización de pacientes en cada área de servicio	—	<p>Planificación, implementación y operación.</p> <p>Con la planificación se identifican los riesgos existentes tal como el mencionado en este apartado y posteriormente definiendo e implementando un mejor método de trabajo.</p>
	Saturación en Carga de trabajo, turnos rotativos	—	<p>Revisión por la Dirección y Planificación</p> <p>Realizando propuestas que permitan a los empleados tener una jornada laboral que no afecte o que reduzca las condiciones de estrés a las que están expuestos.</p>
Ausencia de Control, vigilancia y monitoreo de Accidentes y Enfermedades profesionales	Deficiente desempeño del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Mala Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	<p>Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Revisión por la Dirección y Planificación.</p> <p>El comité debe tener claro lo que se pretende realizar y planificadas todas sus acciones en conjunto con el apoyo de la Dirección.</p>

		<p>Insuficiencia en los recursos disponibles para actividades de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>Revisión por la Dirección, Planificación Implementación y Operación.</p> <p>Muchas acciones a favor de la SSO no se llevan a cabo por la falta de recursos, ya sean económicos o humanos, por ello se debe planificar e implementar en este punto todo lo relacionado a los recursos necesarios siempre en coordinación con la Dirección.</p>
<p>Manejo de Materiales Químicos peligrosos para la salud usados en prestación de servicio y exposición a desechos hospitalarios</p>	<p>Manejo deficiente de materiales químicos usados para la prestación de servicios</p>	<p>Desconocimiento y falta de identificación en las sustancias químicas</p>	<p>Implementación y Operación.</p> <p>Haciendo concientización en los empleados de la peligrosidad de las sustancias químicas con las que se trabaja y a la vez dar a conocer por medio de las capacitaciones los riesgos a los que están expuestos en caso que se desconozcan.</p>
	<p>Deficiencia en los mecanismos de protección de maquinaria y equipo</p>	<p>—</p>	<p>Planificación Implementación, Operación y Verificación</p> <p>Con la planificación se identifican los riesgos existentes tal como el</p>

			mencionado en este apartado y se implementa la solución que posteriormente será monitoreada.
Desinterés de parte del personal del Hospital respecto al tema de Seguridad y Salud Ocupacional	Falta de conocimiento del significado de Accidente de trabajo y Enfermedad Ocupacional	—	Implementación y Operación. Dar a conocer por medio de las capacitaciones los riesgos a los que están expuestos en caso que se desconozcan y a la vez concientización.
	Falta de controles y motivación en el personal respecto a Seguridad y Salud Ocupacional	—	Planificación, Implementación, Operación y Verificación Planificación e implementación de los controles que permitan realizar la verificación posteriormente. Además integrando los esfuerzos con todo el personal por medio de la concientización.
	Falta de conciencia en el uso de equipo de protección personal en los puestos de trabajo	—	Implementación y Operación. Haciendo conciencia por medio de la información sobre los peligros a los que se encuentran expuestos los empleados, para

			que hagan el uso correcto del equipo de protección brindado.
	Falta de conciencia en la práctica de medidas de prevención de riesgos	—	Implementación y Operación. Haciendo conciencia por medio de la información sobre los peligros a los que se encuentran expuestos los empleados.

**Fuente: Elaboración propia*

4.33. BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Directos

Empleados

Al poner en práctica Medidas de Prevención, se minimiza el riesgo de ocurrencia de Accidentes, Enfermedades y de Siniestros por lo que las fuentes de trabajo se encuentran aseguradas, así como la integridad Física y Psicológica de las personas antes mencionadas, las cuales se sentirán en un ambiente laboral Seguro.

Usuarios

Serán beneficiarios al minimizar para ellos también el riesgo de ocurrencia de accidentes y recibir una mejor atención por parte de los empleados

Institución

Debido a que el desarrollo del HNEM representa ahorro económico en concepto de multas por el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos en los Puestos de Trabajo

Indirectos

El país

Las familias de las personas que laboren en el HNEM donde se implementará, debido a que éstos percibirán una seguridad económica y psicológica al no existir la probabilidad de que el trabajador del HNEM sufra un accidente o enfermedad Laboral.

Ya que se encuentran protegidos contra los riesgos que existen dentro las actividades desarrolladas en el HNEM, así también las posibles donaciones recibidas que ayudaran a la economía y la imagen del país.

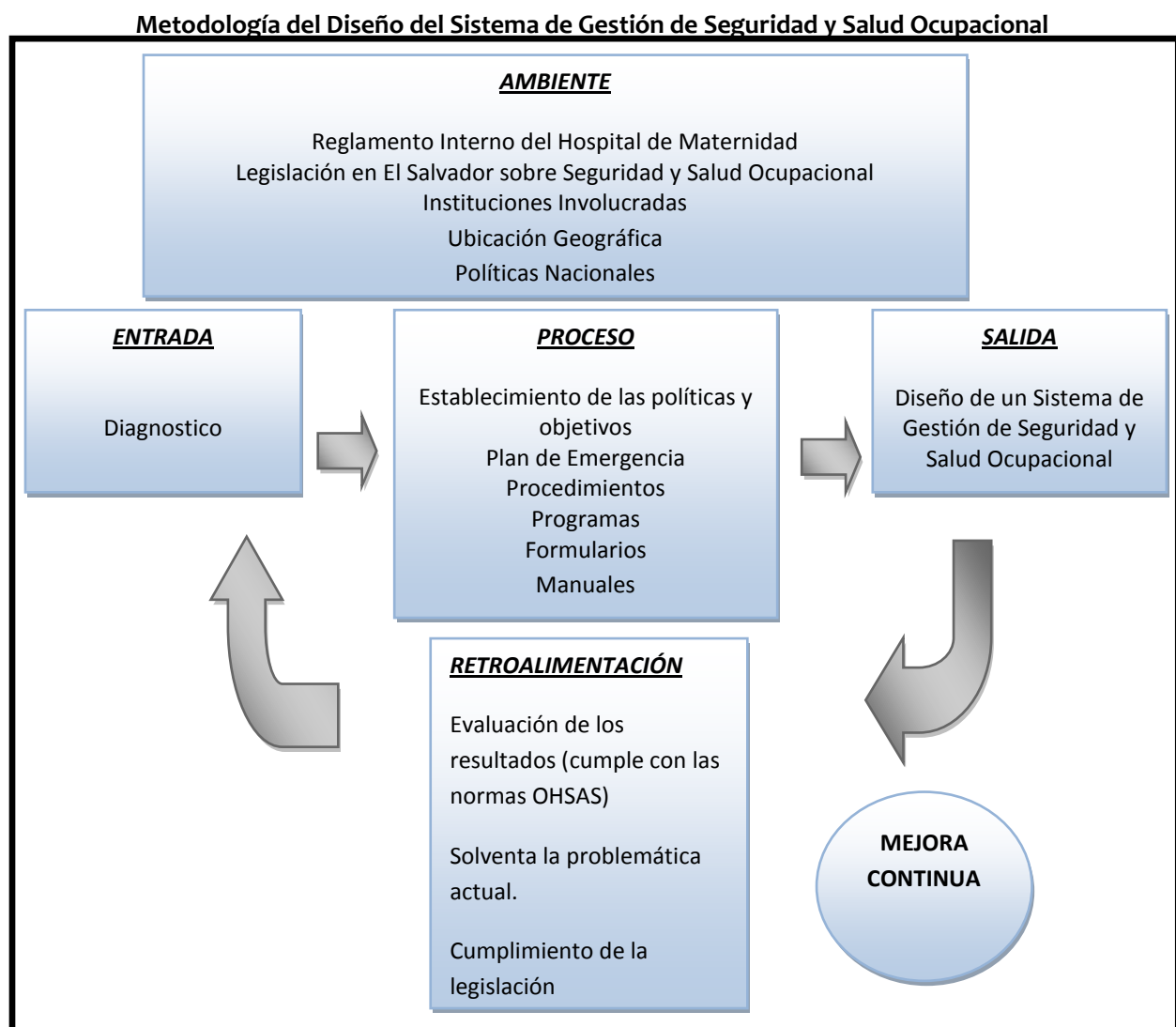
Instituciones que se dedican a la Salud

Como ejemplo el ISSS, Ministerio de Salud, etc. Quienes buscan el desarrollo de centros hospitalarios para el cumplimiento de la legislación

V. DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

5.1. METODOLOGÍA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La metodología a seguir para desarrollar el diseño se esquematiza a continuación. En la siguiente representación se puede observar cómo se involucran para realizar el diseño, todos los parámetros como lo son: el ambiente, los insumos, el proceso, los resultados y sin dejar fuera la retroalimentación que permita que haya una mejora continua en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.



5.2. PARÁMETROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL






Cada uno de los parámetros (ambiente, entrada, proceso, salida y retroalimentación) consta de una serie de consideraciones, a continuación se describen para cada parámetro la información a considerar.

Tabla 75. Parámetros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

AMBIENTE	ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
	Reglamento Interno del Hospital de Maternidad	Los reglamentos internos del Hospital deben considerarse en el diseño del Sistema de Gestión ya que se debe mantener el cumplimiento de los mismos.
	Legislación en El Salvador sobre Seguridad y Salud Ocupacional	Debe considerarse toda la legislación en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional vigente en el país, más aun si es de carácter obligatorio.
	Instituciones Involucradas	Instituciones como el Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud entre otras que como organizaciones internacionales como lo son la OMS, OPS, y la OIT.
	Ubicación Geográfica	En el ambiente se considera la ubicación actual del Hospital, dado que existen riesgos que provienen del ambiente exterior.
	Políticas Nacionales	Puesto que se trata de un Hospital Nacional se deben considerar aquellas políticas nacionales que afecten ya sea en forma directa o indirecta al Hospital.
ENTRADA	ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
	Diagnostico	En el diagnostico se han determinado de acuerdo a la importancia, a partir de una priorización las áreas que



representan mayor peligro que es de donde se debe partir. Se incluye en esta etapa los esfuerzos realizados por los diferentes comités en el Hospital como lo son: Comité de Emergencia, Comité de Seguridad, Comité Nosocomial y Comité de Bioinfecciosos,

PROCESO	ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
	Establecimiento de políticas y objetivos	Como punto de partida se deben establecer las políticas y los objetivos del Sistema de Gestión con el fin de tener claro lo que se espera de la implantación del mismo.
	Plan de Emergencia	En el diseño del plan de emergencia se considerarán los esfuerzos realizados por el comité de emergencia actual del Hospital.
	Programas	El desarrollo de programas que permita llevar un control de las actividades a realizar, sean éstas de inspección, capacitación, monitoreo, entre otras.
	Procedimientos	La descripción de los diferentes procedimientos que se llevaran a cabo tales como: procedimientos para la identificación de riesgos, evaluación de riesgos, creación de políticas, elaboración de mapa de riesgos entre otros.
	Formularios	El diseño de formularios necesarios para el manejo de la información tales como: fichas de inspección, reportes, cuestionarios de evaluación, listas de chequeo entre otros.
	Manuales	El diseño de manuales en los que se especifique claramente

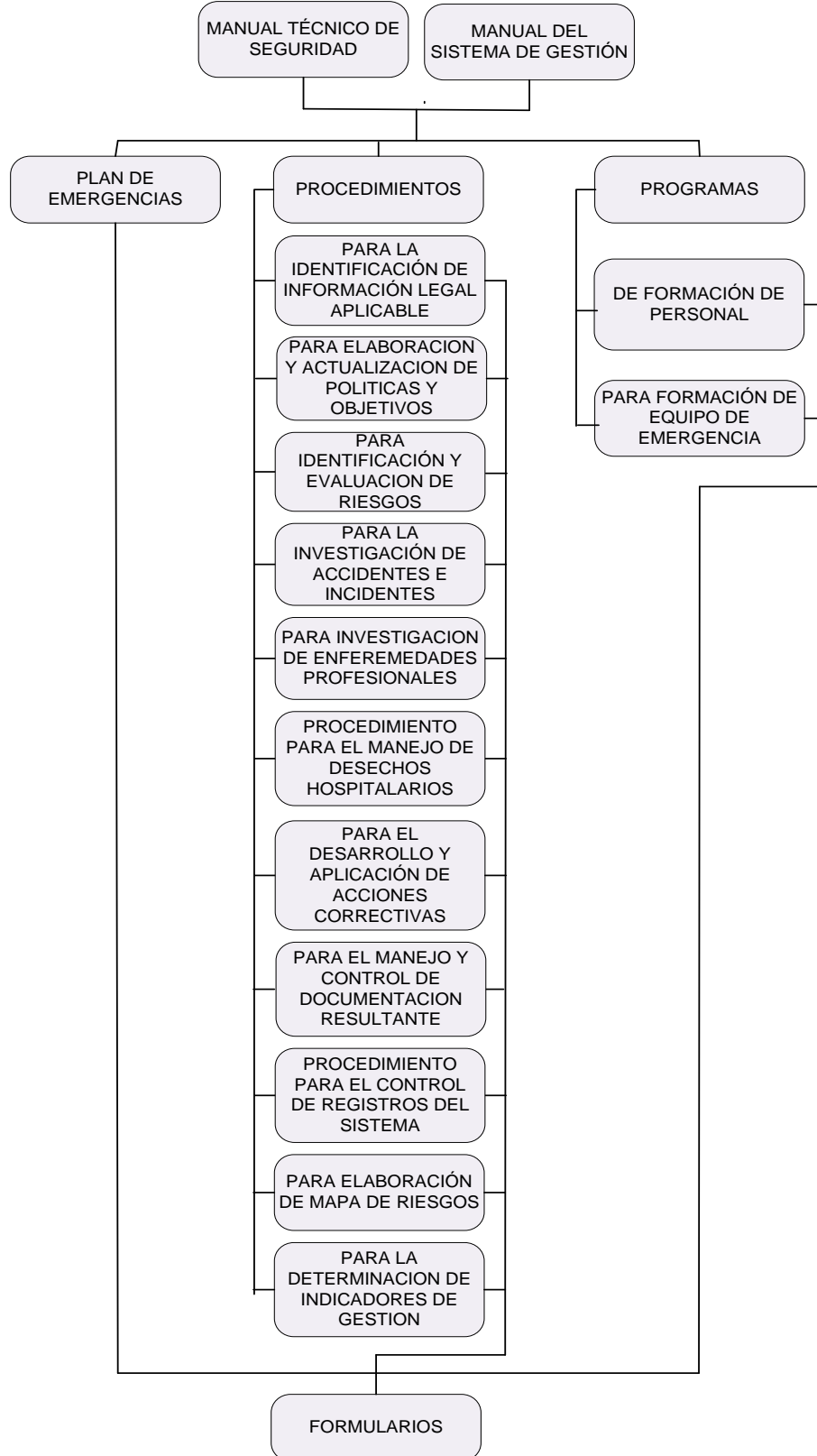
		<p>la forma en cómo se llevaran a cabo las diferentes actividades en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional.</p>
SALIDA	ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>Todos los elementos anteriormente descritos integraran el Diseño del Sistema de Gestión.</p>
RETROALIMENTACION	ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>Evaluación de los resultados</p>	<p>En la evaluación de los resultados se determinará si el sistema de gestión requiere de mejoras para cumplir con los requisitos de la norma.</p>
	<p>Cumplimiento de la legislación</p>	<p>Se revisará el cumplimiento de la legislación aplicable.</p>
	<p>Solventa la problemática</p>	<p>Se verificará que al implementar el sistema de gestión éste sea funcional.</p>

**Fuente: Elaboración propia*

5.2.1. Esquematización del Proceso de Diseño del Sistema de Gestión de SSO

El proceso a desarrollar se esquematiza en la siguiente figura, con el propósito de definir la dependencia de las actividades a realizar para finalmente obtener el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

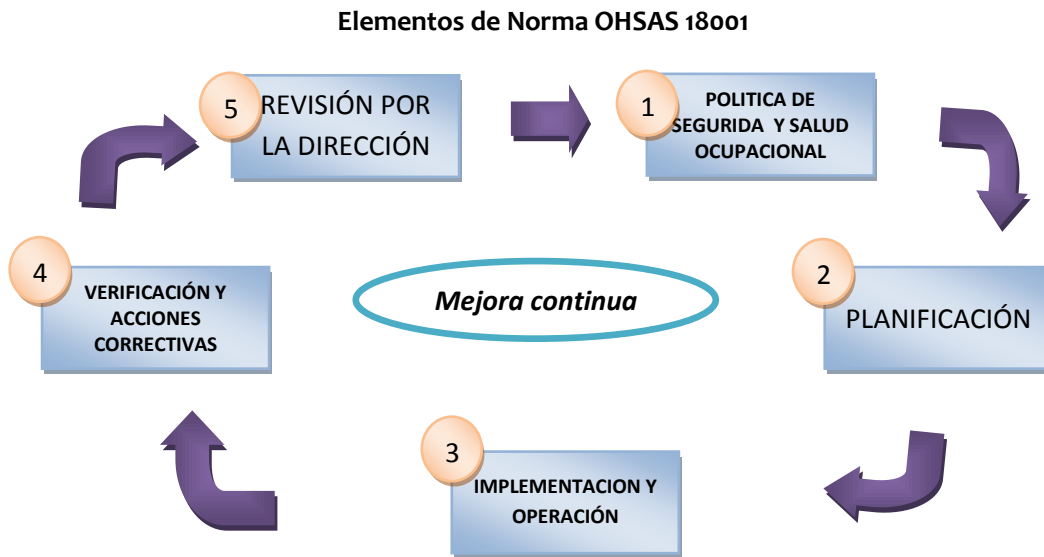
Esquematización del Proceso de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional



*Fuente: Elaboración propia

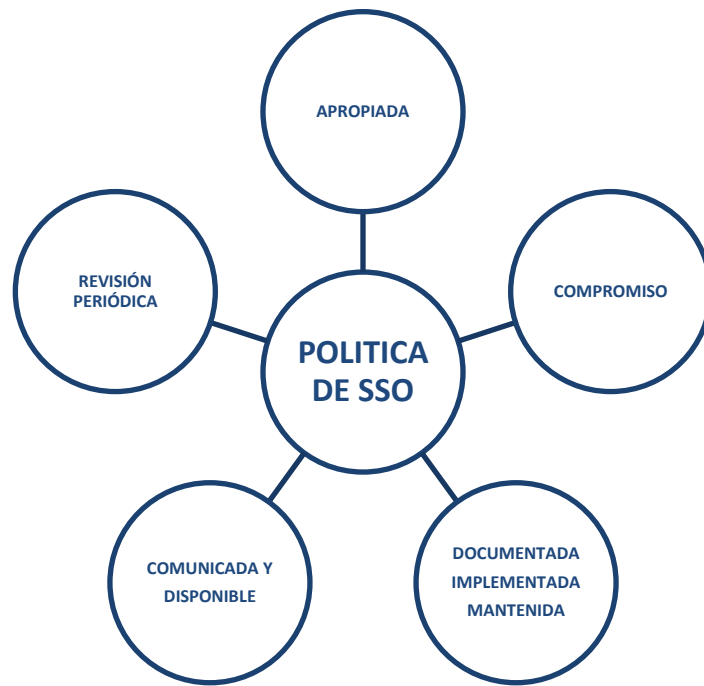
5.3. ELEMENTOS QUE ESTABLECE LA NORMA OHSAS 18001

El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se desarrollará basado en la norma OHSAS 18001:2007 por lo que es indispensable especificar los requisitos que la misma establece.



Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Al desarrollar la política de Seguridad y Salud Ocupacional según la norma OHSAS 18001:2007 se deben considerar una serie de aspectos que permitirán que el cumplimiento de la política sea un compromiso de todos en la organización que para este caso en particular es el Hospital Nacional Especializado en Maternidad.



→ ***Apropiada***

La política definida debe ser apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos que existan en seguridad y salud ocupacional presentes en el Hospital; de tal manera que sea específica para el caso en particular.

→ ***Compromiso***

El compromiso debe comenzar por la Dirección del Hospital; se debe incluir en éste el compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables.

→ ***Documentada, Implementada y Mantenido***

No basta solo con definir la política sino también deber ser implementada para cumplir con el objetivo de ésta además debe dársele mantenimiento a su cumplimiento y/o mejora continua.

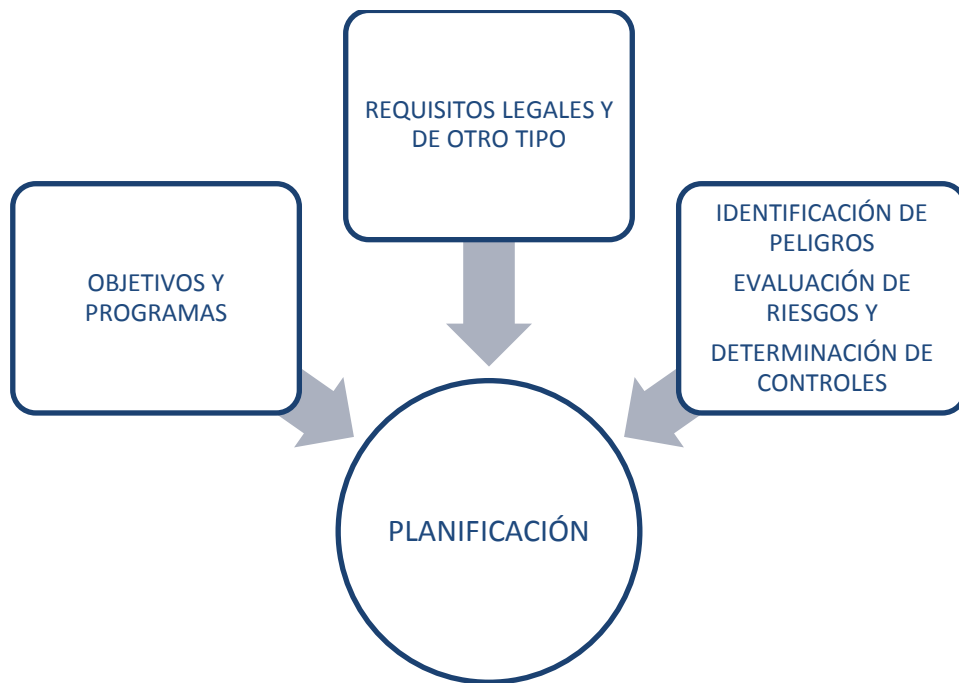
→ **Comunicada y Disponible**

La política debe ser comunicada y debe estar disponible a todos los interesados, especialmente a los que de una u otra manera tiene la responsabilidad directa de su cumplimiento.

→ **Revisión Periódica**

Para que se desarrolle el ciclo de mejora continua se debe realizar una revisión periódica de la política definida con el propósito de llenar los vacíos que en la misma puedan encontrarse.

18.1. Planificación



→ **Objetivos y Programas.**

Se deben establecer los objetivos que se pretenden alcanzar con el sistema de seguridad y salud ocupacional, tomando en cuenta que debe ser medibles cuando sea factible y relacionados con la política establecida.

Es importante definir en este punto programas que se implementarán en la siguiente etapa y que ayudarán a alcanzar los objetivos establecidos.

→ **Requisitos legales y de otro tipo.**

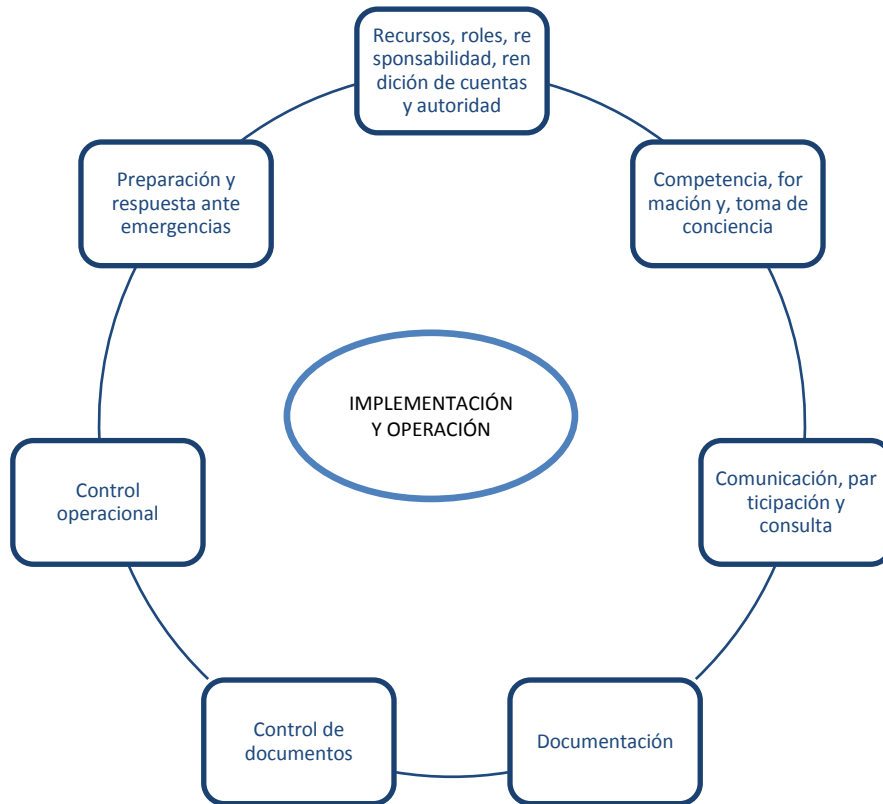
Se debe planificar de qué manera se llevará a cabo la identificación y/o actualización de los requisitos legales aplicables en cuanto a seguridad y salud ocupacional. Es importante que se tomen en cuenta al momento de la implantación del sistema de gestión, por ello deben ser incluidos los procedimientos necesarios en la parte del diseño del sistema.

→ **Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.**

Se debe llevar a cabo la planificación de cómo se realizará la identificación de los peligros en el Hospital, así también su evaluación para poder priorizar y desarrollar los controles que se van a realizar para así lograr eliminar, disminuir o aislar el peligro existente.

Se debe planificar en esta etapa cómo se mantendrá actualizada la documentación de la identificación de peligros, evaluación y controles. Básicamente en esta etapa se desarrolla el diseño para posteriormente llevarlo a la implementación que es la siguiente etapa.

Implementación y Operación



→ **Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad**

Es la dirección quien tiene la responsabilidad de velar por que se tengan los recursos necesarios para la implantación del sistema de gestión; entendiéndose por recursos: recursos humano, infraestructura organizacional, tecnología y recurso financiero.

Posterior a la definición de los roles y responsabilidades se debe comunicar a cada implicado sus respectivas responsabilidades y considerando que se debe verificar se están asumiendo dichas responsabilidades.

→ **Competencia, formación y toma de conciencia**

Se debe considerar que las personas encargadas sean competentes, es decir, que tengan el conocimiento necesario en seguridad y salud ocupacional para poder desarrollar sus respectivas actividades de la mejor manera.

Si el personal designado para desarrollar las tareas en cuanto a seguridad y salud ocupacional no tiene la formación pertinente, éste debe ser preparado por medio de capacitaciones sin dejar fuera la

concientización que es básico para la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

→ ***Comunicación, participación y consulta***

Es necesario en este punto diseñar métodos de comunicación eficientes que permitan transmitir la información entre los diversos niveles y funciones del Hospital, así también con interesados externos.

En cuanto a la participación y consulta, es necesario tomar en cuenta a todos los empleados del hospital para poder desarrollar una identificación de riesgos más completa. Por lo que se debe establecer procedimientos que involucren la participación total de los empleados.

→ ***Documentación***

La documentación que se debe manejar en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe incluir política, objetivos, alcance, descripción de los elementos del sistema, requerimientos de la norma y los registros determinados por el hospital como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, determinación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos.

→ ***Control de documentos***

El control de los documentos es necesario para poder realizar las aprobaciones pertinentes, así también la actualización de los mismos.

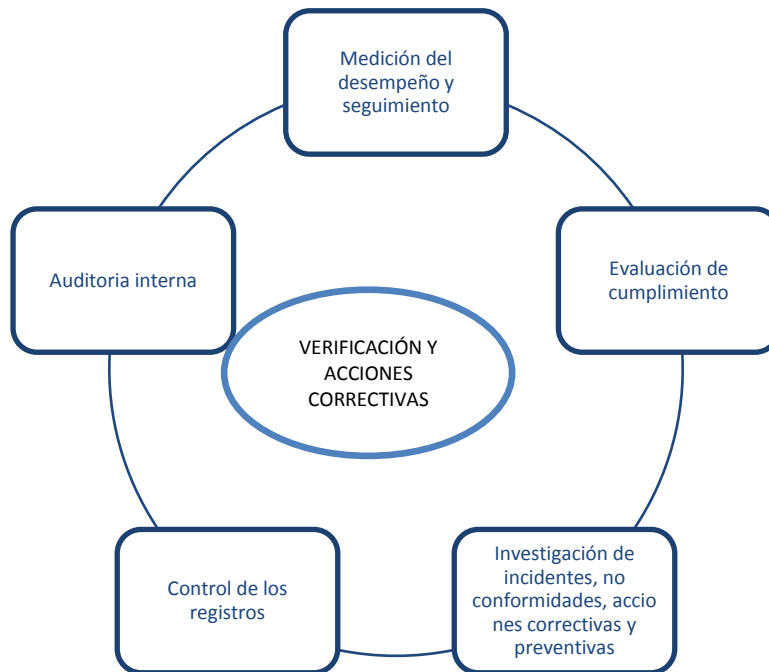
→ ***Control operacional***

Se deben determinar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los peligros identificados donde la implantación de controles sea necesaria para la gestión de los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

→ ***Preparación y respuesta ante emergencias***

Se debe planificar la respuesta ante emergencias con el propósito de prevenir o tomar medidas de mitigación por las consecuencias que se puedan dar. En el diseño de éste sistema de gestión en particular se tomaran en cuenta los esfuerzos realizados por el Comité de Emergencia existente en el hospital.

18.6. Verificación



→ **Medición del desempeño y seguimiento**

Se debe establecer en el Hospital un procedimiento para realizar la medición que permita determinar de forma cuantitativa y cualitativa el desempeño del sistema de gestión. Así pues se debe evaluar el cumplimiento de los objetivos, el desarrollo de programas, el cumplimiento de la legislación etc. con el fin de poder analizar los posibles cambios en el sistema para cumplir con la mejora continua.

→ **Evaluación de cumplimiento**

Se debe desarrollar un procedimiento que permita la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables; los resultados de la evaluación deben ser registrados y documentados para usos necesarios posteriores.

→ **Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas**

En este punto se debe tomar en cuenta el desarrollo de procedimientos que permitan realizar una investigación adecuada de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas con el propósito de evitar la ocurrencia de incidentes.

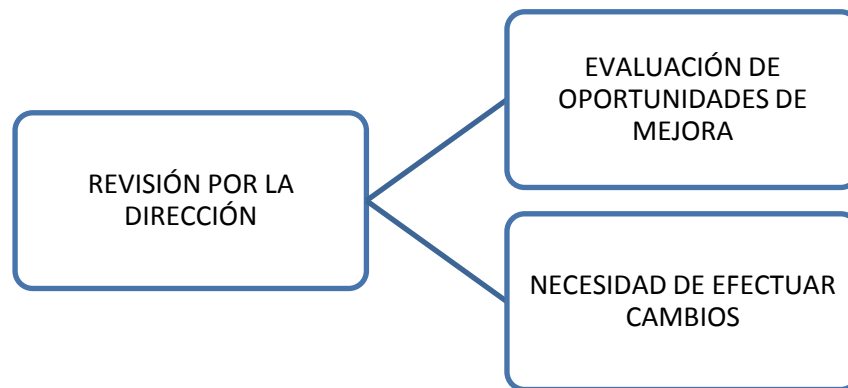
→ **Control de los registros**

Se debe establecer procedimientos para el control de los registros, con el propósito de mantener en orden la documentación para la fácil identificación, almacenamiento, protección, recuperación y disposición de los mismos.

→ **Auditoría interna**

Se deben desarrollar actividades de auditoría según planificación de acuerdo a los resultados de las evaluaciones.

18.7. Revisión por la Dirección



- **Evaluación de oportunidades de mejora**

En la revisión por parte de la dirección se busca encontrar oportunidades de mejora, es decir, es el paso que da la pauta para empezar con el ciclo de mejora continua.

- **Necesidad de efectuar cambios**

Otro propósito por el que es importante la revisión por parte de la dirección es identificar si se requiere de realizar cambios en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional implementada.

5.4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001.

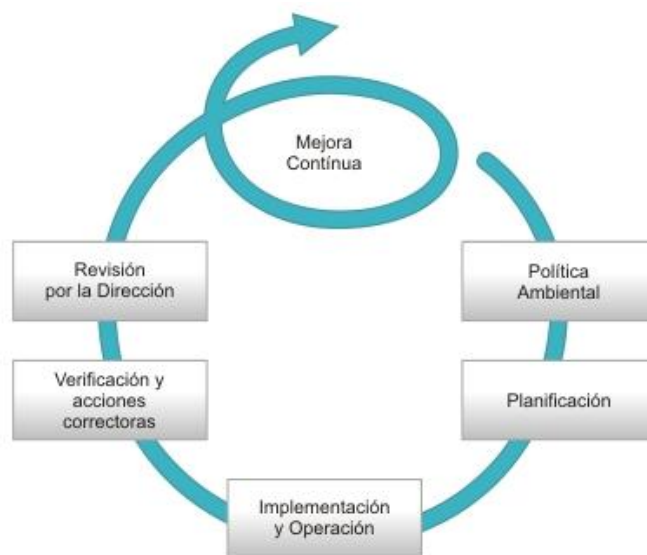
La estructura de implementación de la Norma OHSAS 18001, se basa en el Ciclo de Shewhart, también conocido como PDCA, que es la guía del mejoramiento continuo de los procesos. Este ciclo posee 4 elementos a saber:

- ✓ Planificar (Plan),
- ✓ Hacer (Do),
- ✓ Verificar (Check),
- ✓ Actuar (Action).

A continuación se ilustra el Ciclo de Shewhart y el sistema estructurado de la Norma OHSAS 18.001.

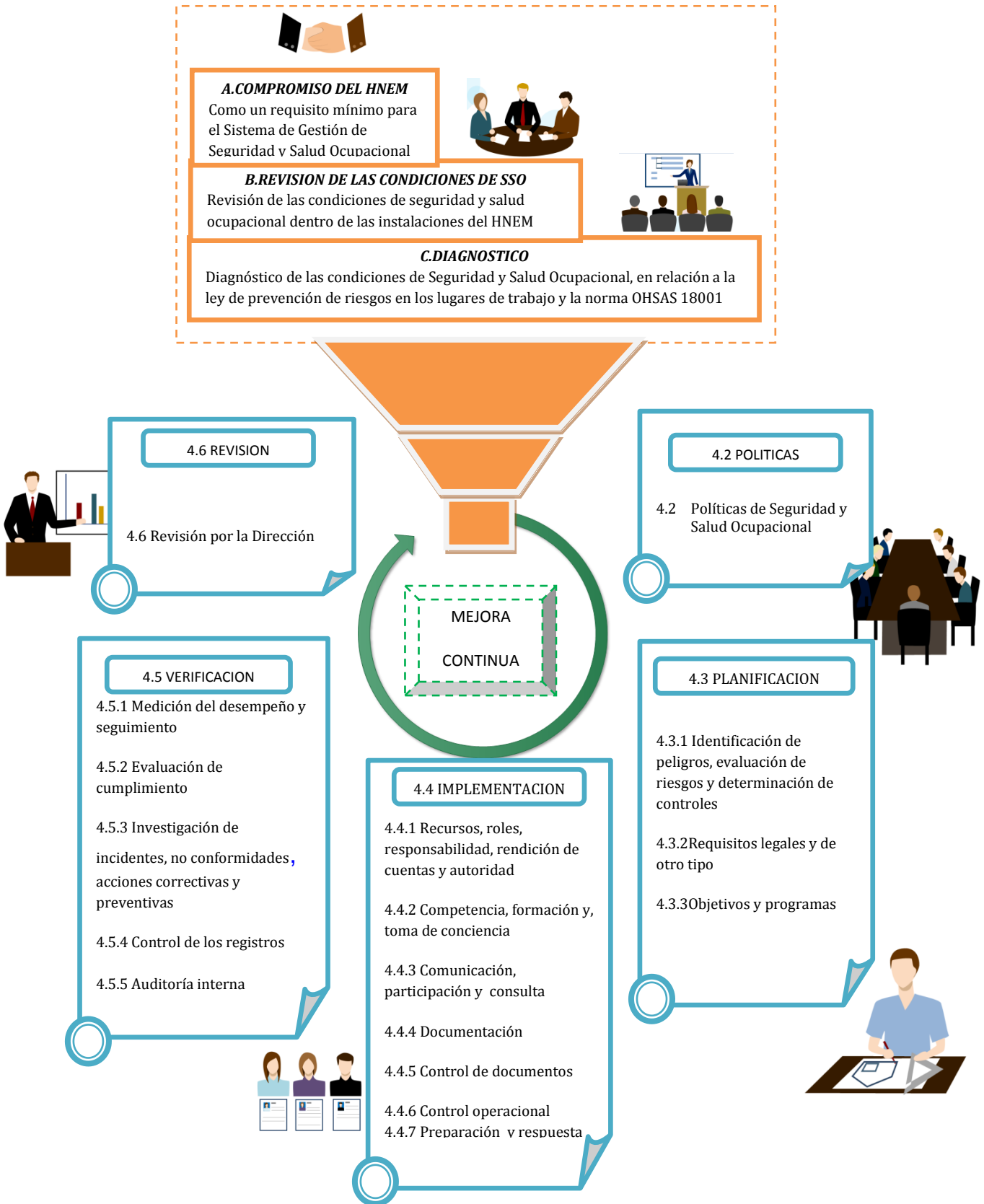
Ciclo de Shewhart (PDCA)





Como resultado de la aplicación del ciclo de Shewhard (PDCA) y la normativa OHSAS 18001, se puede ver de forma esquemática el funcionamiento del sistema de gestión en la figura siguiente:

REQUISITOS MINIMOS



5.5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO

El Sistema de Gestión para su posterior implementación requerirá una estructura que sea la encargada de realizar las funciones que dentro de este sean estipuladas, por lo cual, en el presente apartado se realizará la identificación de la estructura que se propondrá tomando en cuenta las características del HNEM.

La metodología para determinar la estructura para que administre las diferentes actividades es:

1. Identificación de los diferentes Tipos de Organización que podrían Administrar la Seguridad y Salud Ocupacional.
2. Análisis y Evaluación del Tipo de Organización.
3. Selección del Tipo de Organización

5.6. TIPOS DE ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El éxito o fracaso de la futura implementación del Sistema de Gestión dependerá en gran parte de la ejecución de este, es por ello que es necesario determinar la Organización de Salud y Salud Ocupacional de su administración y que se adecue de mejor forma al Tipo de Organización del Hospital Nacional Especializado en Maternidad. A continuación se presentan los tipos de unidades que pueden encargarse de la administración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

- a. Gerencia de Salud y Seguridad Ocupacional.
- b. Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional.
- c. Sección de Salud y Seguridad Ocupacional.
- d. Comité de Salud y Seguridad Ocupacional.
- e. Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional.

Para determinar cuál de estos tipos de organización se deberá utilizar en el HNEM se estudian las características de cada uno de estos.

a. Gerencia de Higiene y Seguridad Ocupacional

Tipo de Organización para organizaciones en las que la higiene y seguridad es imprescindible, y por tanto consideran la necesidad de tener una Gerencia. A lo anterior hay que agregar, que estas empresas destinan recursos para atender esta área, siendo ésta la diferencia con otras unidades, y dentro de estos recursos, se encuentran salarios para el personal.

Características de la Institución:

- Instituciones con personal operativo mayor a 1500 personas.
- Variedad en los riesgos que se presentan al personal operativo con una frecuencia de accidentes que justifique la necesidad de crear la unidad.
- Necesidad de cumplir Normas de Seguridad Ocupacional Nacionales e Internacionales.
- Recursos monetarios para pagar al personal de la Gerencia de Seguridad Ocupacional.
- Falta de personal capacitado para desarrollar esta labor.

b. Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

Este Tipo de Unidad puede ser utilizado por instituciones que consideran la higiene y seguridad ocupacional como algo importante, pero no en un sentido tal de crear una gerencia, sino en un nivel menor como lo puede ser un Departamento. Claro, que el tamaño de la empresa hace necesario que se desarrolle una estructura similar a la de la Unidad Gerencial.

Características de la Institución:

- Personal operativo mayor a 750 personas.
- Frecuencia considerable de accidentes y variabilidad de éstos.
- Poco personal capacitado para atender la Seguridad Ocupacional.
- Falta de tiempo para que las personas atiendan las funciones de esta área por cumplir con las tareas del Departamento.
- Recursos monetarios para asalar a parte del personal de la unidad.
- Necesidad de cumplir Normas o Leyes de Seguridad Ocupacional.

c. Sección de Higiene y Seguridad Ocupacional

La Unidad vista como una sección dentro de la Organización, la cual puede ser asesora, dando recomendaciones a departamentos como lo puede ser el de personal administrativo o el de unidad de servicio. La Unidad está claramente definida, pero está conformada por el mismo personal de la empresa de diferentes áreas. Es por lo anterior, que la organización debe ser sencilla y no cayendo en lo complejo, así cada puesto agrupará funciones que eran desarrolladas por diferentes puestos en las unidades anteriores. La agrupación de funciones, propicia una remuneración en totalidad o parte del personal para desarrollar exclusivamente funciones del área de Seguridad.

Características de la Institución

- Personal operativo mayor a 400 personas.

- Poca variedad de riesgos ocupacionales y una frecuencia considerable de accidentes.
- Conocimiento por parte del personal, para comprender los riesgos y accidentes que se presentan.
- Dedicación del tiempo adecuado por el personal para que atienda tanto a la salud ocupacional como sus funciones productivas.

d. Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional

En este Tipo de Unidad, el personal es el mismo de la Organización, por lo que todos los que formen parte de ella lo hacen por voluntad propia de mejorar las condiciones laborales. El Comité es una de las unidades más utilizadas debido a que ahorra costos, pero no tiene mucha eficiencia por ser de carácter voluntario y a veces no tiene control por parte de la Gerencia General.

Características de la Institución:

- Un personal operativo mayor a 50 personas.
- Frecuencia considerable de accidentes.
- Riesgos comprensibles para el personal por lo que no se debe recurrir a un especialista para atender la mayoría de situaciones que propician accidentes y enfermedades.
- Falta de recursos monetarios para pagar a alguien que se dedique únicamente a atender lo relacionado a Salud Ocupacional.
- La accesibilidad de cumplir fácilmente Normas de Seguridad Ocupacional.
- El Comité debe estar respaldado tanto por la gerencia general, y no ser objeto de menosprecio y olvido.
- En los cargos directivos del Comité, se debe evitar situar a la Alta Dirección e incluir a personal proactivo y líder en sus áreas.
- Por no recibir salario, el Comité muchas veces no tiene una presión de efectuar las cosas bien, por lo cual es necesario buscar formas de incentivar a los miembros a mejorar el rendimiento.

e. Encargado de Higiene y Seguridad Ocupacional

Características de la Institución:

- Institución con un personal menor a 50 personas.
- Cantidad de riesgos mínimos, de poca diversidad y de fácil comprensión.
- Pocos recursos monetarios para desarrollar el trabajo de Seguridad.
- Cantidad de accidentes mínimos y generalmente de poca variedad.
- La persona encargada desempeñará las funciones que en otras unidades correspondían a capacitación, diagnóstico y soluciones y desarrollo.
- Esta persona encargada, puede contar con un asistente, el cual desarrollará las labores de supervisión y control.
- El encargado, tendrá que velar porque todo el personal de la Organización involucrada en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional conozca los planes de acción, y debe crear las brigadas de evacuación, incendio y primeros auxilios.
- Son los recursos en este tipo de organizaciones, los cuales no les permiten avanzar de este nivel de unidad, pero eso no significa que no se pueda implementar otro.

5.7. EVALUACIÓN DEL TIPO DE ORGANIZACIÓN

Los criterios a utilizar en la evaluación de la estructura organizativa para administrar el sistema de gestión son:

- a. Cantidad de personal operativo.
- b. Recurso Económico.
- c. Especialización del personal.
- d. Cumplimiento de legislación Nacional
- e. Frecuencia de Accidentes

a. Cantidad de Personal Operativo

De acuerdo a las características de cada estructura organizativa se considera la cantidad de empleados para el análisis

Tipo de Organización	Cantidad de empleados
Gerencia	Mayor a 1,500
Departamento	Mayor a 750
Sección	Mayor a 400
Comité	Mayor a 50
Encargado	Menor a 50

De acuerdo a la población de personal operativo del Hospital 663 se adecua mejor el tipo de organización ***Sección de Salud y Seguridad Ocupacional.***

b. Recurso Económico

Para poder garantizar que la organización seleccionada se encuentre acorde a las posibilidades económicas de la institución se considerara el recurso disponible para el desarrollo de la Seguridad y Salud Ocupacional.

De acuerdo a la disposición financiera del Hospital se ha considerado a bien el apoyar la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional con el objetivo de que exista el respaldo de un grupo de personas en calidad de “voluntarios”, dentro del cual los integrantes se comprometan a participar en el desarrollo del Sistema de Gestión. Al mismo tiempo se necesita de una persona que lidere el desarrollo del Sistema de Gestión, determinando así una contratación profesional para suplir la necesidad.

Así también es necesario aclarar que la selección de el tipo de estructura a adoptar es tomando en cuenta los recursos económicos y debe de cuidarse de no caer en el extremismo, de no utilizar una estructura demasiado grande que subutilice el recurso humano y genere costos altos por mantenimiento de

Seguridad y Salud Ocupacional o la sobreutilización de recurso humano por utilizar una estructura que no alcance del todo a cubrir las necesidades del sistema.

c. Especialización del Personal

Este criterio tiene como objetivo indicar que es necesario contar con personal que esté capacitado en el contexto de la Seguridad y Salud Ocupacional, para que pueda poner en marcha la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, tomando en cuenta también los criterios anteriormente expuestos, como lo son el recurso económico necesario.

Por ello es necesario contar con al menos una persona que sea entendida en desarrollo de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional en Hospitales, la cual debe de tener formación respecto a Seguridad Industrial, Sistemas Administrativos de Calidad y/o Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Administración de personal, entre otras materias afines, que hagan de esta persona competente para trabajar en el desarrollo del Sistema de Gestión propuesto y que a la vez pueda trabajar junto con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Es decir que el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional necesita del apoyo técnico en materia Seguridad y Salud Ocupacional para el correcto y eficaz desarrollo de este.

d. Cumplimiento de legislación Nacional

Para determinar la adecuada organización en el HNEM, se selecciona este criterio el cual tiene la finalidad de indicar la importancia que existe en el cumplimiento de la legislación. En el desarrollo de un comité de seguridad y salud ocupacional se cumple este propósito debido a que es una característica importante, el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales ayudados de las Normas OHSAS 18001.

e. Frecuencia de Accidentes

Para garantizar la adecuada organización se necesita conocer sobre la frecuencia de accidentes dentro del Hospital, situación determinada en el Diagnóstico. Considerable frecuencia de riesgos se desencadenan en el Hospital y al mismo tiempo estos son comprensibles por los empleados; un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional posee como característica la identificación de los riesgos, y las inspecciones constantes que ayudan a medir la frecuencia de los mismos.

18.2. SELECCIÓN DEL TIPO DE ORGANIZACIÓN

De acuerdo a las características propias del Hospital Nacional Especializado en Maternidad así como las condiciones de solución en las cuales este debe de actuar al emplear el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la Organización misma deberá estar integrada por un **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional** conformado por un grupo de personas que se ajuste de tal manera que procure la difusión de la mejora en las condiciones laborales de la Institución.

Esto debido a que el tipo de organización **“Sección de Seguridad y Salud Ocupacional”** no se acopla a la característica del recurso económico, el cual es muy importante para esta Institución debido a su dependencia con el Estado.

De acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo:

Art. 13.

“Los empleadores tendrán la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional, en aquellas empresas en que laboren quince o más trabajadores o trabajadoras...”

Los miembros de los comités deberán poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales.”

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM, estará integrado por personal multidisciplinario; todos ellos en calidad de apoyadores voluntarios del proyecto.

Art. 18.

Los miembros acreditados del comité serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de la empresa.

De igual manera será necesario valerse de una persona entendida en la materia de seguridad y salud ocupacional que sea el ejecutor intelectual del Sistema de Gestión, en calidad de **Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional**, esta persona contará con el respaldo y apoyo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional para el desarrollo del objetivo del sistema.

Así mismo, para poder dar cumplimiento a la Ley es necesario:

Determinar el número de delegados de prevención de acuerdo al número de trabajadores:

Art. 13

Habrá Delegados de Prevención, los cuales serán trabajadores o trabajadoras que ya laboren en la empresa, y serán nombrados por el empleador o los comités mencionados en el inciso anterior, en proporción al número de trabajadores, de conformidad a la escala siguiente:

De 15 a 49 trabajadores 1 Delegado de Prevención

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención

De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención

De 501 a 1000 trabajadores 4 Delegados de Prevención

De 1001 a 2000 trabajadores 5 Delegados de Prevención

De 2001 a 3000 trabajadores 6 Delegados de Prevención

De 3001 a 4000 Trabajadores 7 Delegados de Prevención

De 4001 o más trabajadores 8 Delegados de Prevención

De acuerdo a lo anterior el número de delegados de prevención deben ser 4, ya que el número de empleados es 668.

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Funciones de los delegados de prevención:

Art. 14.- Son funciones de los delegados de prevención:

- a. Colaborar con la empresa en las acciones preventivas.
- b. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de las normas sobre prevención de riesgos laborales.
- c. Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, mediante visitas periódicas.
- d. Acompañar a los técnicos e inspectores del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en las inspecciones de carácter preventivo.
- e. Proponer al empleador la adopción de medidas de carácter preventivo para mejorar los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

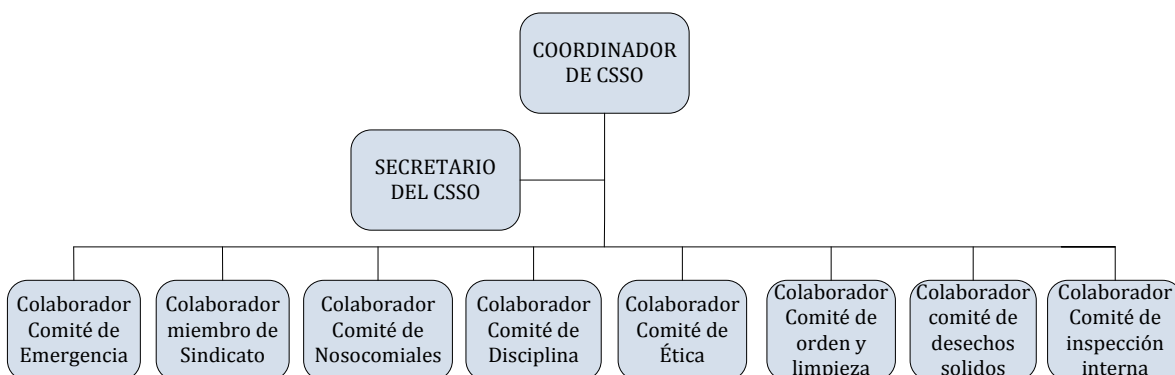
5.8. ACOPLAMIENTO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL A LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE HNEM.

Una vez definido el tipo de organización a cargo del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el HNEM es necesario definir la estructura de este, así como la adaptación de dicha estructura a la organización.

Art. 16.

“El Comité estará conformado por partes iguales de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del comité deberán estar los delegados de prevención designados para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.”

A continuación se presenta la propuesta de la estructura organizativa de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.



Propuesta de la estructura organizativa del comité de seguridad y salud ocupacional del HNEM

Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El Coordinador de la Salud y Seguridad Ocupacional es la persona designada para implementación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, sus funciones específicas se detallan en el manual del sistema **MSG_SSO**.

REQUISITOS MINIMOS	
PERFIL DEL PUESTO	
EDUCACION	Egresado o Graduado de la carrera de ingeniería industrial.
FORMACION	<ul style="list-style-type: none">• Dominio de la ley de Prevención de Riesgos Laborales en puestos de trabajo.• Manejo de los programas de Ms office.• Conocimiento de OHSAS 18001.• Con experiencia en elaborar e implantar sistemas integrales de gestión de seguridad y salud en empresas de diversos sectores, mapas de riesgos, reglamentos internos, Con conocimientos de primeros auxilios, Persona con conocimiento en higiene y seguridad ocupacional.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none">• Persona a disposición de brindar su tiempo.• Persona líder.• Persona capaz de trabajar en equipo.• Empático.• Capaz de tomar decisiones.• Persona ecuánime.• Persona identificada con la empresa.• Persona con espíritu de colaboración.
EXPERIENCIA	Dos años en posiciones similares

Secretario del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

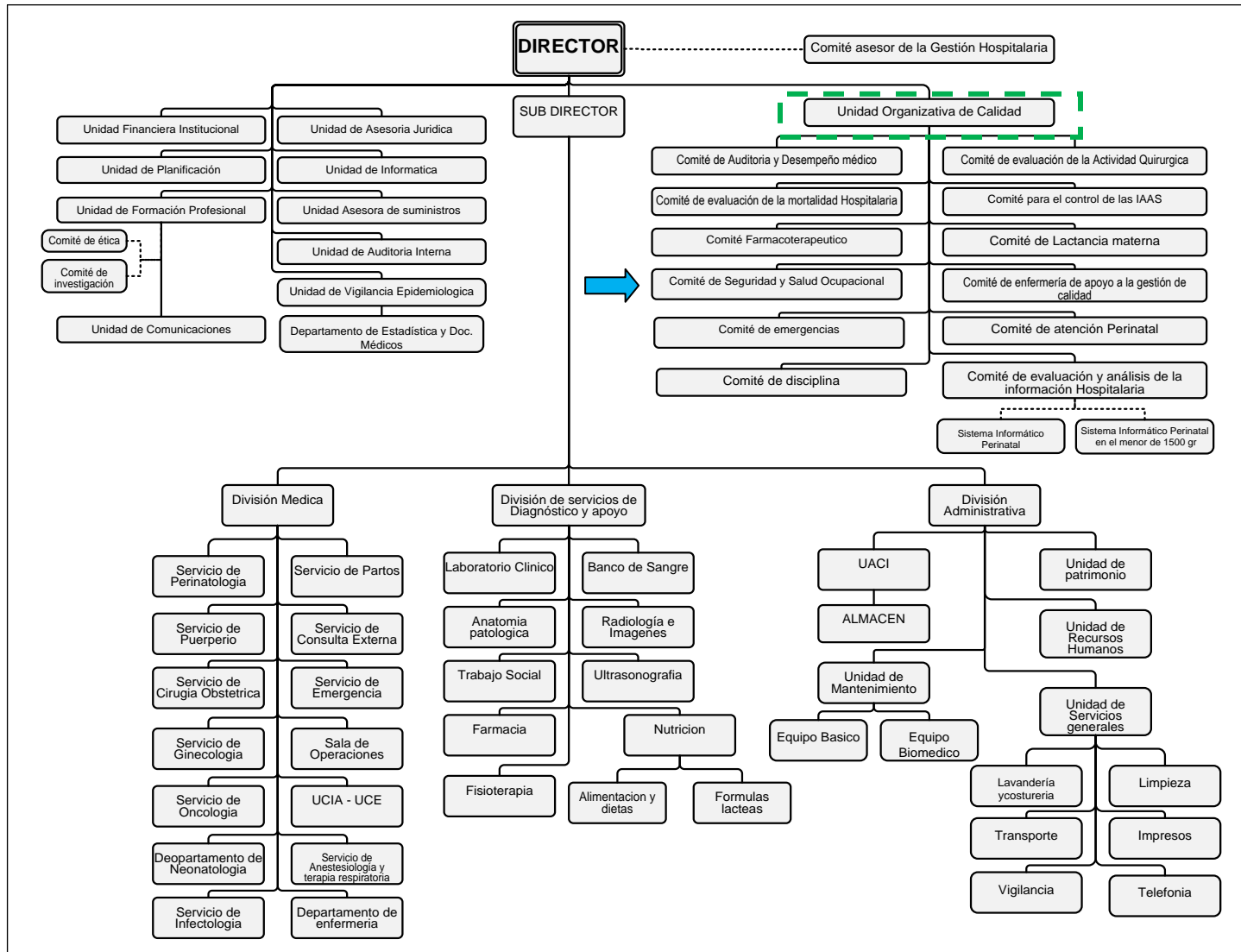
Para facilitar las actividades del comité y tener al día la documentación necesaria, el comité debe tener un secretario. El secretario deberá ser experimentado, con un notorio deseo de participar en los aspectos de seguridad. Sus funciones específicas se detallan en el manual del sistema **MSG_SSO**.

Colaboradores

Los colaboradores son todos los miembros del comité que ayudaran al coordinador del comité a cumplir con el desarrollo del sistema de seguridad y salud ocupacional. Sus funciones específicas se detallan en el manual del sistema **MSG_SSO**.

La estructura propuesta, para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional mediante una comisión voluntaria, debe de poderse a justar a la estructura organizativa del HNEM, de tal manera que no altere de sobremanera o funcionalmente a este.

Lo cual se considera establecer el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la **Unidad Organizativa de Calidad**.



Estructura Organizativa del HNEM

5.9. PROPUESTA DE DISEÑO QUE RESPONDE A LOS REQUISITOS DE NORMA OHSAS INCLUIDOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO.

5.9.1. Requisitos de la Norma OHSAS 18.001

- i. Cumplimiento de la legislación de seguridad y salud ocupacional y de la reglamentación aplicable al sector.
- ii. Control de los riesgos operacionales que afecten la seguridad y salud de los trabajadores.

  “SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LAS NORMAS OHSAS 18001:2007” Universidad de El Salvador <i>Hacia la libertad por la cultura</i>		
APARTADO	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	PROPUESTA PARA CUMPLIMIENTO
REQUISITOS GENERALES		
4.1	Requisitos Generales	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional</i> ⊕ <i>Manual del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional</i>
POLITICAS		
4.2	Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado de Maternidad</i> ⊕ <i>Procedimiento para la elaboración y actualización de Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</i>

4.3	PLANIFICACION	
4.3.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Procedimientos para la identificación y evaluación de riesgos dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad</i> ⊕ <i>Procedimientos para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas</i>
4.3.2	Requisitos legales y de otro tipo	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Normativa nacional e internacional aplicable al HNEM.</i> ⊕ <i>Procedimiento para la identificación de la información legal aplicable al HNEM.</i>
4.3.3	Objetivos y programas	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</i> ⊕ <i>Procedimiento para la elaboración y actualización de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.</i> ⊕ <i>Elaboración y Documentación de los programas asociados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.</i>
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	
4.4.1	Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ <i>Documentación de los roles,</i>

		<p>funciones, responsabilidades del personal del HNEM en los procedimientos, manuales y diferentes actividades asociadas a la Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Formulario de control de información para empleados. ⊕ Reglamentos Generales
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Planes y Programas asociados a la formación del personal del HNEM.
4.4.3	Comunicación, participación y consulta	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Cuestionario de evaluación general del puesto de trabajo.
4.4.4	Documentación	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional. ⊕ Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. ⊕ Registro y documentación de indicadores y controles estadísticos. ⊕ Procedimientos
4.4.5	Control de documentos	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimientos para el manejo y control de la documentación resultante del SGSSO.

		<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimiento para el control de registros del sistema
4.4.6	Control operacional	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos. ⊕ Programa para la evaluación de riesgos identificados. ⊕ Programa para realización de inspecciones.
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Plan de emergencias ⊕ Procedimientos para emergencias
4.5	VERIFICACION	
4.5.1	Medición del desempeño y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Programas para la inspección de Recurso Humano y otro tipo de recurso. ⊕ Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas. ⊕ Formulario para control de eliminación de condiciones de riesgo
4.5.2	Evaluación de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión ⊕ Reporte resumen anual de la gestión en seguridad y salud ocupacional.

4.5.3	Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes. ⊕ Procedimiento para el desarrollo y aplicación de acciones preventivas y correctivas en relación a accidentes e incidentes. ⊕ Procedimiento para la investigación de las Enfermedades Ocupacionales
4.5.4	Control de los registros	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Procedimiento para el control de registros del sistema. ⊕ Listado de documentos del sistema de gestión.
REVISION		
4.5	Revisión por la dirección	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Informes de indicadores de desempeño del SGSSO.

5.10. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD.

a) Objetivos

Objetivos.

Definición establecida en OHSAS 18.001.

Metas, en términos del desempeño de seguridad y salud ocupacional, que una organización establece por sí misma para alcanzarlos. Los objetivos deben ser cuantificables cuando sea posible.

Guía para la elaboración de objetivos.

- Ser fijados para la organización como un todo o a nivel departamental.
- Cuantificables cuando sea posible.
- Orientados a la información requerida (Input) y a los resultados (output).
- Inteligentes” (“S.M.A.R.T.”).

“S” - Específicos.

“M” - Medibles.

“A” - Alcanzables.

“R” - Realistas.

“T” - Con tiempo definido.

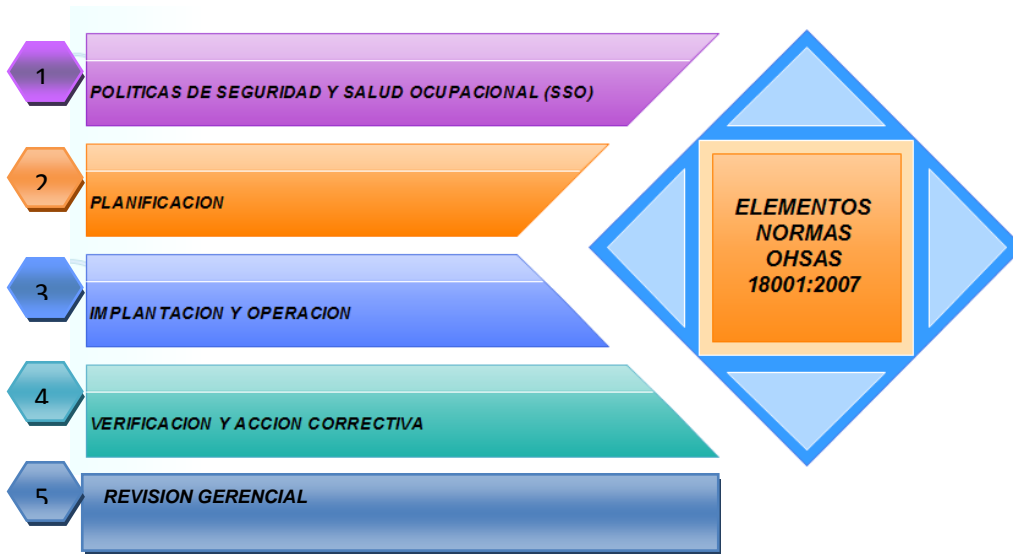
OBJETIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

En términos del desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional es preciso establecer las metas que la organización se proyecta alcanzar; las cuales son en efecto los objetivos que se pretende alcanzar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Los ojetivos del sistema se encuentran en el manual de sistema **MSG_SSO**.

b) términos y definiciones

Como parte de manual del sistema de gestión también es importante el apartado de “términos y definiciones” en donde se muestra el significado de los términos generalmente utilizados en seguridad y salud ocupacional. Los términos y definiciones están contenidos en el manual del sistema **MSG_SSO**.

c) Elementos



Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional



ELABORO

REVISO

APROBO

CONTENIDO

I. OBJETIVO DEL MANUAL.....	3
II. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3
III. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	6
IV. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	9
A. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	9
Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional	10
B. PLANIFICACIÓN	11
1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	11
2. Requisitos legales y otros	11
3. Objetivos y programas	11
C. IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN.....	15
1. Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad.....	15
2. Competencia, formación y toma de conciencia	18
3. Comunicación, participación y consulta	20
4. Documentación.....	20
5. Control de la Documentación	20
6. Control Operacional	21
7. Preparación y Respuesta ante Emergencia	21
D. VERIFICACIÓN.....	21
1. Seguimiento y Medición.....	21
2. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	21
3. Control de los Registros.....	22
E. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	22

I. OBJETIVO DEL MANUAL

Proporcionar un documento con bases técnicas que muestre de manera concisa y puntual políticas, objetivos, estructura organizativa correspondiente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, así como la documentación resultante de la aplicación de las normas OHSAS 18001:2007 para su posterior aplicación en el nosocomio.

II. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

(Punto 3 según Norma OHSAS 18001:2007)

Riesgo aceptable

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de SSO

Auditoría

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de la auditoria y evaluarla de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditorías

Mejora continua

Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de SSO para lograr mejoras en el desempeño de SSO de forma coherente con la política de SSO de la organización

Acción correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Documento

Información y su medio de soporte.

Peligro

Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de ellas



Identificación de peligros

Proceso de reconocimiento de una situación de existencia de peligro y definición de sus características.

Enfermedad

Identificación de una condición física o mental adversa actual y/o empeorada por una actividad del trabajo y/o una situación relacionada.

Incidente

Evento(s) relacionados con el trabajo que dan lugar o tienen el potencial de conducir a lesión, enfermedad (sin importar severidad) o fatalidad.

Parte interesada

Individuo o grupo interno o externo al lugar de trabajo, interesado o afectado por el desempeño de SSO de una organización

No Conformidad

Incumplimiento de un requisito.

Seguridad y salud ocupacional (SSO)

Condiciones y factores que afectan o podrían afectar, la salud y seguridad de empleados, trabajadores, (incluidos los trabajadores temporales, contratistas) visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Sistema de seguridad y salud ocupacional

Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política de SSO y gestionar sus riesgos

Objetivos SSO

Metas de SSO, en términos de desempeño de SSO que una organización se establece a fin de cumplirlas.

Desempeño de SSO

Resultados medibles de la gestión que hace la organización de sus riesgos de SSO.

Política de SSO

Intención y dirección generales de una organización relacionada a su desempeño de SSO formalmente expresada por la alta dirección.

Organización

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades pública o privada, que tienen sus propias funciones y administración.

Acción preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Procedimiento

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Registro

Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Riesgo

Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones o daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición(es).

Evaluación del riesgo

Proceso de evaluación de riesgo(s) derivados de un peligro(s) teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes y la toma de decisión si el riesgo es aceptable o no.

Lugar de trabajo

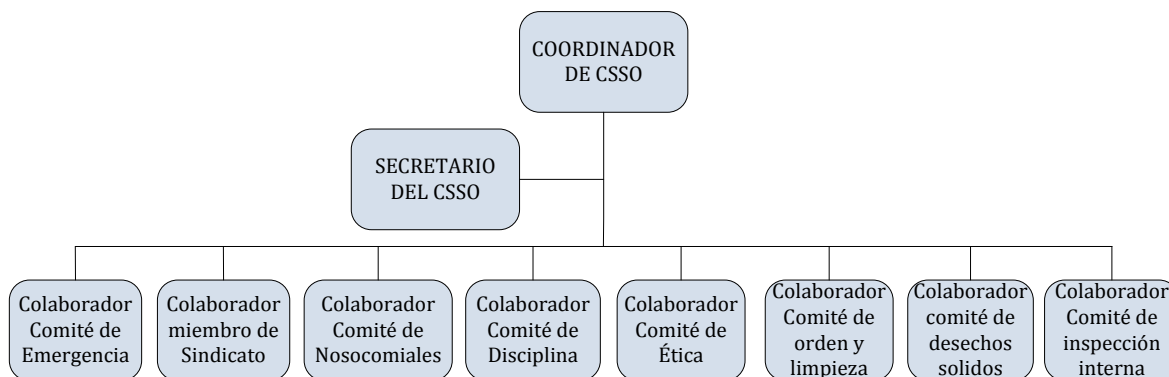
Cualquier sitio físico en la cual se realizan actividades relacionadas con el trabajo bajo control de la organización.

III. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Art. 16.

“El Comité estará conformado por partes iguales de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del comité deberán estar los delegados de prevención designados para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.”

A continuación se presenta la propuesta de la estructura organizativa de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.



Propuesta de la estructura organizativa del comité de seguridad y salud ocupacional del HNEM

*Dentro del Hospital se constituyen diversos comités los cuales se clasifican de acuerdo a cada área y necesidades que se presentan, así mismo un representante de cada comité se integra al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

De acuerdo a la Ley de prevención de Riesgos en el artículo 16: *“En la conformación del comité deberá garantizarse la apertura a una participación equitativa de trabajadores y trabajadoras, de acuerdo a sus especialidades y niveles de calificación.*

De igual forma, en aquellas empresas en donde existan sindicatos legalmente constituidos, deberá garantizarse la participación en el comité, a por lo menos un miembro del sindicato de la empresa.”

Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El Coordinador de la Salud y Seguridad Ocupacional es la persona designada para implementación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, correspondiéndole las siguientes funciones:

1. Asegurarse del cumplimiento de los requisitos planteados por el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional descritos en el presente manual.
2. Velar porque todo el personal del Hospital involucrado en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tenga acceso al mismo.
3. Gestionar las reuniones con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional el Hospital, así como la participación en actividades relacionadas.
4. Presentar informes sobre las Gestiones realizadas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
5. Actualizar documentación del SGSSO.
6. Coordinar las capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional impartidas al personal del Hospital.
7. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional.
8. Someter los asuntos importantes de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a votación.
9. Redactar y firmar conjuntamente con el secretario los acuerdos pactados.
10. Coordinar las labores de Prevención e Inspección con funcionarios que requieren información relacionada con el comité.
11. Representar a la comisión en diferentes actos.

Secretario del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Para facilitar las actividades del comité y tener al día la documentación necesaria, el comité debe tener un secretario. El secretario deberá ser experimentado, con un notorio deseo de participar en los aspectos de seguridad. En algunos hospitales, el o ella es responsable de realizar las siguientes tareas:

1. Elaborar y firmar las actas del comité de seguridad y salud ocupacional
2. Redactar y firmar los acuerdos conjuntamente con el coordinador.
3. Atender la correspondencia.
4. Redactar conjuntamente con el coordinador el informe anual de labores.
5. Llevar los archivos correspondientes.
6. Puede asumir los deberes del coordinador, cuando no esté presente.

8. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad y salud ocupacional.

Colaboradores

1. Informar sobre condiciones físicas, mecánicas, conductas y/o acciones inseguras de los trabajadores.
2. Asistir a todas las reuniones.
3. Informar todos los accidentes e incidentes de trabajo que ocurran en el centro de trabajo.
4. Investigar e informar con prontitud los accidentes graves.
5. Contribuir con ideas y sugerencias para el buen desarrollo de los programas preventivos, minimizando de esta forma los accidentes e incidentes que ocurran en el centro de trabajo.
6. Trabajar según las normas de seguridad establecidas en el centro de trabajo dando el ejemplo a sus compañeros de trabajo.
7. Efectuar inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
8. Influir a otros para que trabajen con seguridad.
9. Promover campañas y concursos motivacionales para prevenir los riesgos ocupacionales.
10. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Es preciso insistir en que la única finalidad del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional es la de velar por la seguridad dentro del Hospitales y de sus compañeros de trabajo, evitando en lo posible las acciones inseguras y sugerir medidas de control para las condiciones peligrosas derivadas de la maquinaria, el equipo, las herramientas o el medio ambiente de trabajo.

IV. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

(Punto 4.2 según Norma OHSAS 18001:2007)

Es responsabilidad de la Institución y especialmente de aquellos a quienes se les delega dicha responsabilidad entro de esta, el procurar la disminución y/o eliminación de riesgos ocupacionales que, puedan permitir incidentes, accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, así como eliminar actos y/o condiciones inseguras para los trabajadores.

El Hospital Nacional Especializado en Maternidad, como institución prestadora de servicios de salud de tercer nivel, consciente de las necesidades presentes se compromete a dar apoyo a las acciones pertinentes para iniciar y mantener un ciclo de mejora continua en torno a la Seguridad y Salud Ocupacional que permita reducir los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y usuarios, para lo cual define las siguientes políticas institucionales:

- a. Todos los trabajadores son responsables de vigilar y velar por la disminución de riesgos laborales y enfermedades profesionales.
- b. La dirección brindara espacios de diálogo para discutir mejoras en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional
- c. Se conformara el comité de SSO el cual debe ser multidisciplinario de acuerdo a la ley general de Prevención de Riesgos
- d. El personal acatara las medidas y decisiones retomadas por el CSSO
- e. En toda actividad de trabajo del Hospital, estará involucrada la seguridad ocupacional.
- f. Se realizaran actividades de capacitación para el conocimiento y la seguridad del empleado y usuario.

- g. El Hospital facilitara elementos de protección personal, que prevengan y mitiguen los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales relacionadas con la exposición a los factores de riesgo identificados y priorizados dentro de las actividades laborales.
- h. El Hospital se mantendrá actualizado en cuanto al desarrollo de la legislación, para tomar las decisiones, efectuar las campañas y realizar las acciones pertinentes que den mayor protección al trabajador.
- i. Mediante instrucciones, se establecerán los procedimientos y normas de seguridad específicos para cada actividad, oficio o tarea, así como los criterios de ejecución y prioridades para las acciones programadas en materia de seguridad.
- j. Ninguna tarea será lo suficientemente urgente o importante que obligue a omitir la aplicación de las medidas de seguridad necesarias.

Estas políticas deben ser revisadas periódicamente a través del procedimiento para la elaboración y actualización de políticas **PSSO_ILA** para garantizar su funcionalidad de acuerdo a los marcos legales vigentes y a las necesidades actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

REGLAMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ver contenido reglas de Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad en manual **RGH_SSO**

B. PLANIFICACIÓN

(Punto 4.3 según Norma OHSAS 18001)

1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

(Punto 4.3.1 según Norma OHSAS 18001)

- ☒ Para la investigación y evaluación de riesgos se describe la metodología a seguir en el procedimiento **PSSO_IER**.
- ☒ La implantación de medidas de control se realiza mediante el procedimiento **PSSO_DAC** en el proceso de desarrollo y planificación de acciones correctoras.

2. Requisitos Legales y Otros

(Punto 4.3.2 según Norma OHSAS 18001)

- ☒ Para la actualización en materia legal en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional en nuestro país El Salvador, se propone el procedimiento **PSSO_ILA**.

El procedimiento contempla las acciones a seguir cuando se crea y/o modifique la legislación actual en Seguridad y Salud Ocupacional.

3. Objetivos y programa(s)

(Punto 4.3.3 según Norma OHSAS 18001)

Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional

En términos del desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional es preciso establecer las metas que la organización se proyecta alcanzar; Las cuales son en efecto los objetivos que siguen a continuación:

OBJETIVO GENERAL:

“OFRECER UN AMBIENTE LABORAL SANO Y SEGURO A TODOS LOS EMPLEADOS Y EMPLEADAS DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD ERRADICANDO LOS RIESGOS Y CONTROLANDO LOS FACTORES PERSONALES Y ACTOS INSEGUROS QUE PUEDAN CAUSAR ALGUN TIPO DE DAÑO A LA SALUD E INTEGRIDAD FISICA, MENTAL Y PSICOSOCIAL, ATRAVES DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE POLITICAS, PLANIFICACION DE ACTIVIDADES, PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS, DEFINICION DE RECURSOS, IMPLEMENTACION, VERIFICACION, Y REVISION, EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Superar el porcentaje de cumplimiento de la actual Ley de Prevención de Riesgos en los puestos de trabajo, para brindar condiciones de trabajo sanas y seguras a las personas que laboran en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad y evitar multas y sanciones.
- ❖ Alcanzar el cumplimiento de las Normas Internacionales OHSAS 18001:2007 a través de la aplicación y desarrollo de cada uno de las diferentes etapas o elementos, para garantizar las condiciones de trabajo que le permitan a los (as) trabajadores (as) un desempeño optimo y al HNEM mayor productividad.
- ❖ Reducir el número de empleados y empleadas que aún desconocen dentro del HNEM como se maneja el tema de Seguridad y Salud Ocupacional para garantizar el compromiso de todos y todas en o la erradicación de riesgos ocupacionales.
- ❖ Proporcionar capacitación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional a los empleados del HNEM, durante la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para contar con personal instruido y competente en la prevención de riesgos ocupacionales.
- ❖ Concientizar al personal del HNEM para una participación del mismo en las capacitaciones y actividades relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional, para así erradicar accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

- ❖ Aclarar los conceptos de enfermedad profesional y accidente de trabajo durante el desarrollo de las capacitaciones para evitar confusiones y deficiencias en el autocuidado de cada empleado y empleada a través de las diferentes medidas de prevención de riesgos.
- ❖ Reducir accidentes presenciales mediante la correcta aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para evitar multas y sanciones en el incumplimiento con la ley de prevención de riesgos en los puestos de trabajo, y el desprestigio institucional.
- ❖ Proveer a los empleados y empleadas en el HNEM, del Equipo de Protección Individual durante sus jornadas de trabajo, para protegerles en el desarrollo de sus actividades ocupacionales y erradicar accidentes.
- ❖ Señalizar el HNEM en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para brindar a todo el personal un ambiente seguro, que les permita a todos y todas identificar fácilmente los riesgos en cada área específica del nosocomio y así garantizar el uso correcto de equipo de protección individual requerido.
- ❖ Dar a conocer las actividades y acciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM, para conseguir de esta forma una integración total de los empleados y comité, que permita alcanzar todos los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ❖ Lograr comunicación entre los empleados, jefaturas, comité y dirección del HNEM en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para que las diferentes actividades a desarrollar sean eficientes y permitan integración total de todas las partes.
- ❖ Establecer controles, indicadores y estadísticas de accidentes y enfermedades ocupacionales, para mejorar el tratamiento y erradicación de riesgos existentes y tomar medidas preventivas y correctivas efectivas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Aplicar procedimientos específicos y efectivos, en la ejecución de inspecciones y evaluaciones de Seguridad y Salud Ocupacional dentro del HNEM, tomando en cuenta cada una de las áreas y sus características particulares para identificar fácilmente los diferentes riesgos ocupacionales.

- ❖ Planear y ejecutar acciones preventivas y correctivas que se ajusten a la práctica de mejora continua respecto a la erradicación de riesgos ocupacionales en las diferentes áreas del HNEM donde los empleados y empleados pueden verse expuestos o expuestas.
- ❖ Emplear indicadores en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional para medir y evaluar el desempeño y resultados del Sistema de Gestión en el HNEM y así aplicar mejora continua.
- ❖ Utilizar un lenguaje y medios apropiados durante la comunicación en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, tal que permitan que todo el personal del HNEM se encuentre en la capacidad de realizar un intercambio bilateral en propuestas de mejora a su puesto y métodos de trabajo.
- ❖ Conseguir que las verificaciones y revisiones se realicen de manera eficiente, proporcionando al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional los elementos para la búsqueda de herramientas en el menor tiempo posible para su aplicación inmediata.
- ❖ Ofrecer a través del desarrollo de las distintas actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional las condiciones requeridas para la obtención de una certificación por medio de auditorías.

Los objetivos deben ser revisados periódicamente a través del procedimiento para la elaboración y actualización de objetivos **PSSO_EPO** para garantizar su funcionalidad en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad.

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

El Coordinador (a) de la Seguridad y Salud Ocupacional junto al comité de Seguridad y Salud Ocupacional serán responsables de la revisión del Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional **MSG_SSO**; tomando en cuenta para ello, los objetivos y políticas de Salud y Seguridad Ocupacional establecidos. Este Plan es revisado en los primeros seis meses y luego al final del año por la Alta dirección y es corregido en caso de ser necesario.

C. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

(Punto 4.4 según Norma OHSAS 18001)

1. Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad

(Punto 4.4.1 según Norma OHSAS 18001)

a. Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

El Coordinador de la Salud y Seguridad Ocupacional es la persona designada para implementación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, correspondiéndole las siguientes funciones:

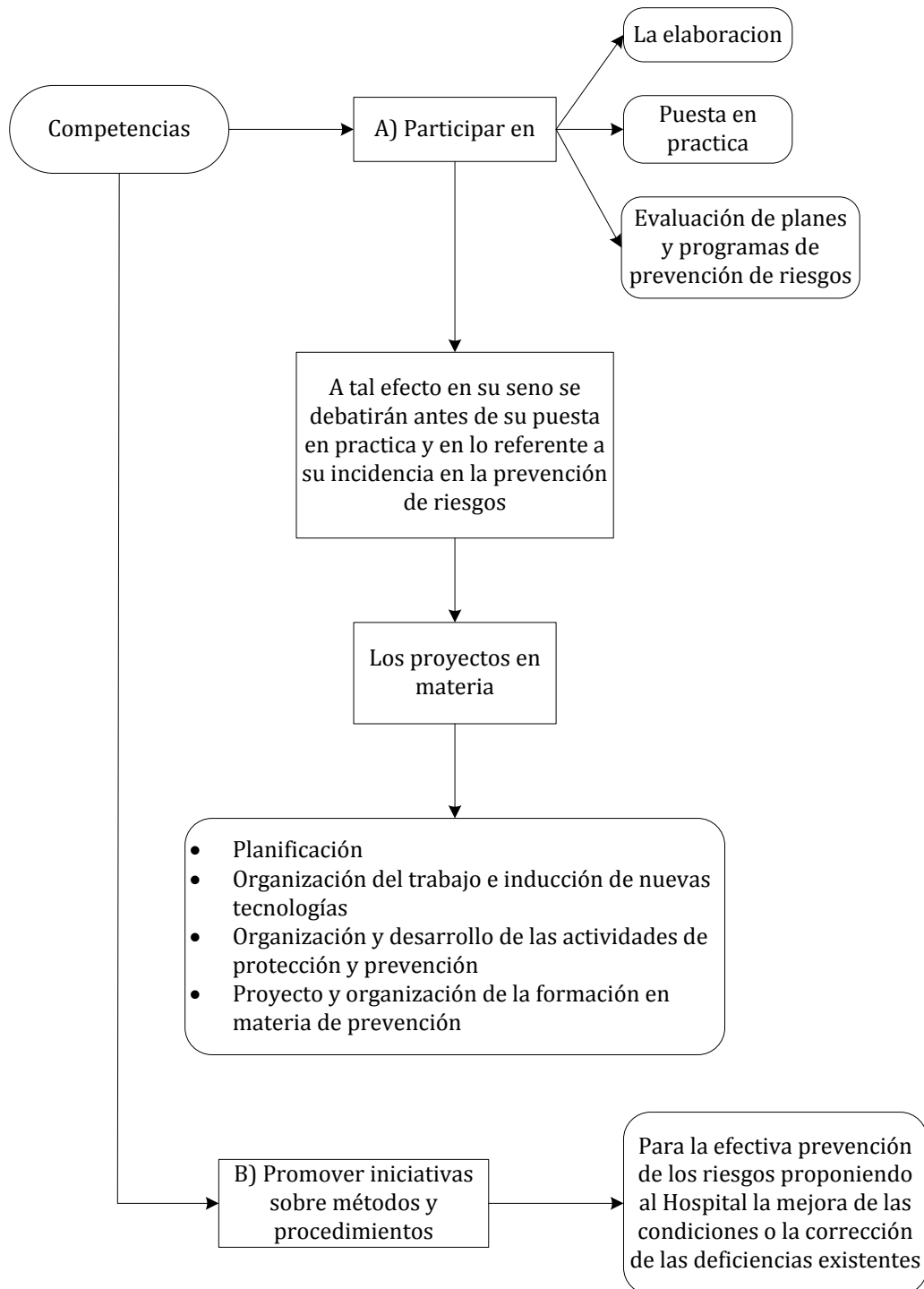
- ⇒ Asegurarse del cumplimiento de los requisitos planteados por el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional descritos en el presente manual.
- ⇒ Velar porque todo el personal del Hospital involucrado en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tenga acceso al mismo.
- ⇒ Gestionar las reuniones con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional el Hospital, así como la participación en actividades relacionadas.
- ⇒ Presentar informes sobre las Gestiones realizadas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ⇒ Actualizar documentación del SGSSO.

- ⇒ Coordinar las capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional impartidas al personal del Hospital.
- ⇒ Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional.
- ⇒ Someter los asuntos importantes de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a votación.
- ⇒ Redactar y firmar conjuntamente con el secretario los acuerdos pactados.
- ⇒ Coordinar las labores de Prevención e Inspección con funcionarios que requieren información relacionada con el comité.
- ⇒ Representar a la comisión en diferentes actos.

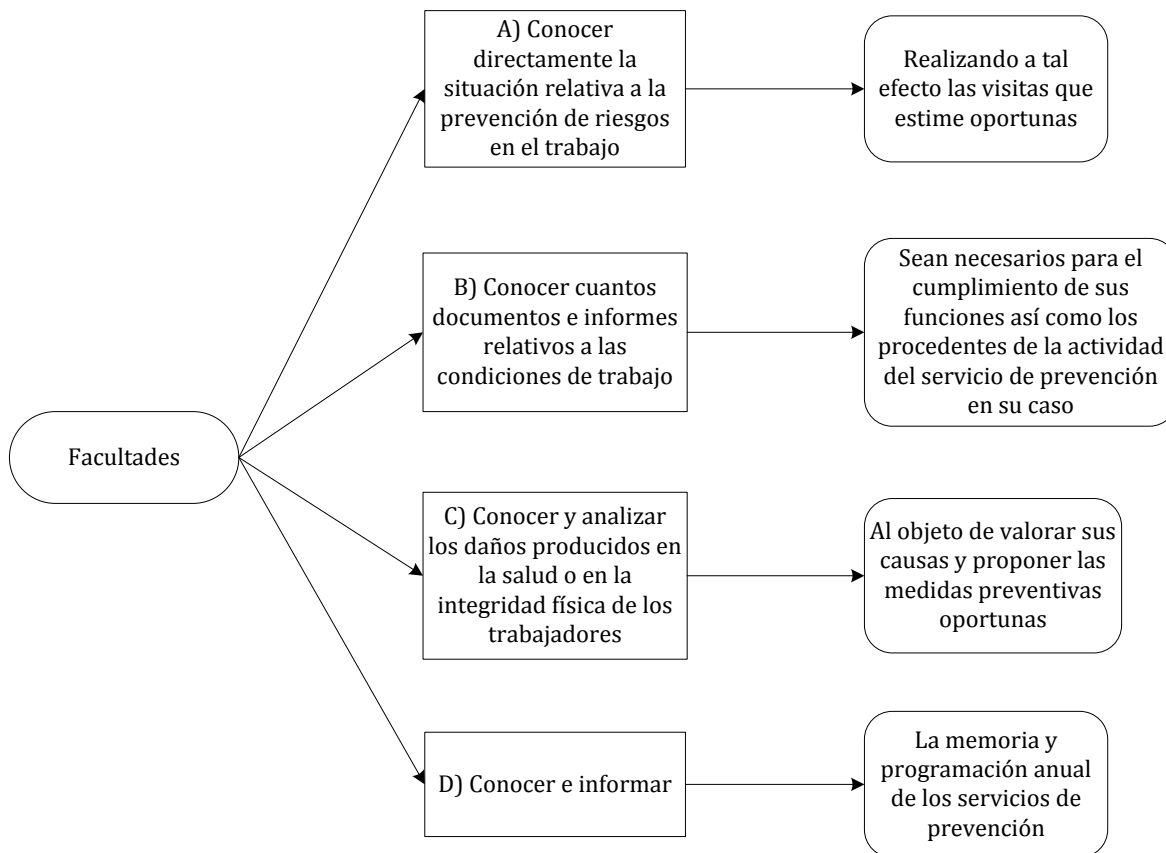
b. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El comité de Seguridad y Salud Ocupacional dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, estará integrado por personal multidisciplinario; todos ellos en calidad de apoyadores voluntarios del proyecto.

Competencias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:



Facultades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional



2. Competencia, formación y toma de conciencia

(Punto 4.4.2 según Norma OHSAS 18001)

El personal del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, tanto el que forma parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional así como el personal beneficiario del sistema será capacitado por el Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional referente al conocimiento de la política y normas de Salud y Seguridad Ocupacional así como de los requisitos del SGSSO.

El temario incluido en las capacitaciones programadas sobre Seguridad y Salud Ocupacional es el que sigue a continuación:

Dirigido a	Persona o Institución Encargada de la Capacitación	Temas
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional	Marco Legal de Seguridad y Salud Ocupacional aplicable al Hospital Nacional Especializado en Maternidad
		La Seguridad y Salud Ocupacional
Todos los Empleados	Encargad de Seguridad y Salud Ocupacional	Políticas de Seguridad y Definiciones Importantes
	Encargad de Seguridad y Salud Ocupacional	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y Definiciones Importantes
	Encargad de Seguridad y Salud Ocupacional	Importancia de cumplir con Normas Básicas de Seguridad
	Encargad de Seguridad y Salud Ocupacional, Comité de emergencias del HNEM	Plan de Emergencia
	Comité para el control de la IAAS del HNEM, ISSS	Manejo de desechos Hospitalarios
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Medios Seguros de Trabajo
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Causas de Accidentes laborales y prevención
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Equipo de Protección Personal
	Cuerpo de Bomberos	Prevención de Incendios
	Cruz Roja Salvadoreña, ISSS	Primeros Auxilios: técnicas de reanimación, tratamiento de quemaduras, traumas óseos, etc.
	Encargad de Seguridad y Salud Ocupacional	Identificación de los Diferentes Tipos de Riesgos
	Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional, ISSS	Evacuación, Simulacros

Además se considera para las capacitaciones el formulario **FSSO_PCA** con la ayuda del cual se planifican las capacitaciones y el formulario **FSSO_RCE** con el cual se lleva a cabo el control general y de asistencia a capacitaciones.

3. Comunicación, participación y consulta

(Punto 4.4.3 según Norma OHSAS 18001)

Para la Comunicación, Participación y Consulta, se utiliza el Formulario **FSSO_CIE**, con el objetivo de que todos los empleados cuenten con toda la información necesaria en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para que estos lleven a cabo sus funciones asignadas. Además se establece como medios apropiados de comunicación:

- a) Correo electrónico.
- b) Los pizarrones informativos.
- c) Reuniones con los encargados de las unidades.
- d) Capacitaciones.
- e) Juntas realizadas con el encargado de Seguridad y Salud Ocupacional.

4. Documentación

(Punto 4.4.4 según Norma OHSAS 18001)

La documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se registra según el Procedimiento **PSSO_MCD**, utilizando el formulario **FSSO_LDS**

5. Control de la Documentación

(Punto 4.4.5 según Norma OHSAS 18001)

Los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se controlan de acuerdo al procedimiento para el control de registros del sistema de de gestión **PSSO_CRS**.

Por medio de éste se pretende clasificar los documentos por tipo, sean estos formularios, procedimientos, planes, manuales o programas, con el fin de facilitar la consulta de los mismos.

6. Control Operacional

(Punto 4.4.6 según Norma OHSAS 18001)

Para el control de las condiciones de trabajo y las acciones del personal de las diferentes áreas del Hospital Nacional Especializado en Maternidad que abarca el sistema con respecto a la Salud y Seguridad Ocupacional se realiza el procedimiento de Identificación, Evaluación de Riesgos **PSSO_IER**, y los formularios **FSSO_CER** y **FSSO_ERA**, para el control de la eliminación de condiciones de riesgo y el control de la evaluación de riesgos por área respectivamente.

7. Preparación y Respuesta ante Emergencia

(Punto 4.4.7 según Norma OHSAS 18001)

El documento **PE-SGSSO** define el Plan de Emergencia, en el cual se incluye:

Así también el programa **PROG_FP** define la conformación y funciones del comité de emergencia. En el procedimiento **PSSO_EMR** se establece la elaboración de mapas de riesgo para El Hospital y sus diferentes áreas.

D. VERIFICACIÓN

(Punto 4.5 según Norma OHSAS 18001)

1. Seguimiento y Medición

(Punto 4.5.1 según Norma OHSAS 18001)

Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas **PSSO_DAC** y los formularios **FSSO_CER** y **FSSO_ERA**, para el control de la eliminación de condiciones de riesgo y el control de la evaluación de riesgos por área respectivamente.

2. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

(Punto 4.5.3 según Norma OHSAS 18001)

Se establecen los procedimientos para Investigación de Accidentes e Incidentes **PSSO_IAI**, procedimiento para la investigación de enfermedades profesionales **PSSO_IEP** y el Procedimiento para el Desarrollo y Aplicación de Acciones Correctoras **PSSO_DAC**.

Haciendo uso de los formularios: Formulario de Información del puesto de trabajo **FSSO_IPT** y Cuestionario de evaluación general de puesto de trabajo **FSSO_CEG**.

3. Control de los Registros

(Punto 4.5.4 según Norma OHSAS 18001)

Los registros se controlan mediante el Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión PSSO_CRS.

E. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

(Punto 4.6 según Norma OHSAS 18001)

La Dirección del Hospital Nacional Especializado en Maternidad deberá revisar anualmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para asegurar que continúa siendo funcional y efectivo.

Es necesario hacer uso de los Formularios **FSSO_RRA** y **FSSO_ISS**, *Reporte resumen del año e indicadores de Seguridad y salud ocupacional respectivamente*.

Como resultado de la revisión se elabora un informe, conteniendo información sobre cualquier decisión o compromisos relativos a:

- a) Posibles cambios que sean necesarios en la política, los objetivos u otros elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dependiendo de los resultados de la revisión del Sistema.
- b) La mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Recursos necesarios.

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional



ELABORO

REVISO

APROBO



Índice

Objetivo.....	3
Ámbito de Aplicación.....	3
Responsable.....	3
1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.....	4
2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales.....	10
3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.....	10
4. Diseño e implementación del plan de emergencia y evacuación.....	11
5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras.....	11
6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.....	11
7. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.....	12
8. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo.....	16
9. Formulación de programas para el personal.....	16



Objetivo

Determinar el Plan de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales el cual se ejecutara garantizando la participación efectiva de los trabajadores y trabajadoras del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, procurando así el desarrollo en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del mismo, estableciendo los recursos necesarios que se requieren para su ejecución; asegurando el cumplimiento del art. 8 de la Ley General de Prevención de Riesgos.

Ámbito de Aplicación

Este programa posee aplicación en todas las áreas que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

Responsable

La planeación y desarrollo programa es responsabilidad del coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la supervisión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, la revisión de este programa debe ser periódica al menos una vez al año para su debida actualización.

1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.

La evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional se hace necesaria puesto que a partir de la misma es posible conocer en qué medida se han alcanzado los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional identificando oportunidades de mejora para tomar medidas inmediatas al respecto y al mismo tiempo dar cumplimiento a la ley de prevención de riesgos.

La frecuencia de la evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional será anual en el caso del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, siendo que cada actividad o acción se encuentra debidamente identificada y especificada para ser llevada a cabo por medio de la participación activa tanto de los empleados y empleadas, como de las autoridades comprometidas.

Cada punto desarrollado en el contenido del programa debe ser llevado a cabo para garantizar que al momento de realizar la evaluación se obtengan los resultados esperados, y es que además de considerar los elementos de la norma OHSAS 18001, también se toma en cuenta el artículo 6 de la Ley de prevención de riesgos de nuestra legislación Salvadoreña.

A continuación se presenta el mecanismo de evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional:

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: P-SSO

INDICADOR DE EVALUACION DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	TIPO DE VERIFICACION	CRITERIO	CUMPLIMIENTO		AVANCE	ACCION PREVENTIVA			ACCION CORRECTIVA			FECHA		RESPONSABLE	OBSERVACIONES		
			SI	NO		Conservar	Mejorar	Cambiar	Corregir	Complementar	Ejecutar	INICIO	TERMINO				
<input checked="" type="checkbox"/> Dispone el HNEM de un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional que garantice:																	
a) El desarrollo de actividades específicas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y la evaluación periódica del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Documental	Se cumple con los requerimientos del indicador en el Programa															
b) El cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	Documental																
c) La evaluación de Accidentes y enfermedades Ocupacionales	Documental y Registros																

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: P-SSO

<input checked="" type="checkbox"/> El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional considera:																			
a) Objetivos	Documen- tal	Se cumple con los requerimientos del indicador en el Programa																	
b) Actividades o acciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional con tiempos de inicio y término	Registros y Entrevistas																		
c) Responsables de la ejecución de cada actividad o acción	Documen- tal																		

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: P-SSO

Existen responsables del desarrollo de las actividades en materia de Seguridad y Salud Ocupacional que garanticen el cumplimiento de las mismas

Documen-
tal y
Entrevis-
tas

Se encuentran debidamente acreditados y reconocidos en el HNEM y ante las instituciones reguladoras de la Seguridad y Salud Ocupacional las personas responsables además de cumplir con sus tareas asignadas

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: P-SSO

<p><input checked="" type="checkbox"/> Cuenta el HNEM con recurso humano y financiero para proporcionar los requerimientos en cada una de las actividades o acciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>Registros y Entrevistas</p>	<p>Existe en el presupuesto de la Institución un porcentaje destinado específicamente para ser asignado a las actividades o acciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional</p>																	
--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: P-SSO

<input checked="" type="checkbox"/> Se actualiza periódicamente el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Documental y Entrevistas	Se encuentra actualizado el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y se dispone de registros de cambios o mejoras efectuadas																	
--	--------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales

- ⇒ Para la identificación y evaluación de riesgos se describe la metodología a seguir en los procedimientos **PSSO_IER (Procedimientos para la Identificación y Evaluación de Riesgos dentro del HNEM)**.
- ⇒ Se relaciona el formulario **FSSO_RIE (Reporte de Identificación y evaluación de Riesgos)** así mismo **FSSO_RAC (Reporte de Acciones correctivas)** y **FSSO_RAS (Reporte de acciones de seguimiento)** para el control permanente de los riesgos ocupacionales.
- ⇒ Para la determinación de los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, se empleara el formulario **FSSO_IPT (Formulario de Información del puesto de trabajo)** y **FSSO_CEG (Cuestionario de evaluación general de puestos de trabajo)**, actuando así en la eliminación de riesgos y la adaptación de las condiciones de trabajo.

3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas

- ⇒ Para investigar los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales se realizan los procedimientos **PSSO_IAI (Procedimiento para la Investigación de Accidentes e Incidentes)** y **PSSO_IEP (Procedimiento para la Investigación de Enfermedades Profesionales)**, se reconocerán de acuerdo a los formularios **FSSO_FRA (Formulario para reportar accidente de trabajo)**, **FSSO_RAT (Registro de accidentes de trabajo)**; para tomar las medidas preventivas necesarias se contara con el formulario **FSSO_RAH (Registros de accidentes en el HNEM)**, en el cual se presentan todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales investigados.

4. Diseño e implementación del plan de emergencia y evacuación.

Se desarrolla el **PE-SGSSO (Plan de Emergencias)**, en el cual se describen además los simulacros y plan de evacuaciones desarrollados para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras.

⇒ Se desarrolla la **RGH_SSO (Guía de Instrucciones de Seguridad y Salud Ocupacional)** en la cual se describen una serie de normas a seguir para el cuidado de los trabajadores y trabajadoras en las diferentes áreas del Hospital; así mismo

PROG_FP (Programas de Formación de personal y Formación de equipos de emergencia), en los cuales se determinan las capacitaciones y temáticas a abordar sobre los riesgos en el HNEM los cuales pueden afectar a los trabajadores, siendo un insumo importante el **Manual Técnico de Seguridad MT-SGSSO**.

6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.

⇒ El CSSO, con el apoyo del Director, debe establecer el programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo. Los exámenes médicos deben practicarse a trabajadores expuestos a actividades riesgosas y altamente riesgosas identificadas en el diagnóstico de SSO. La brigada de primeros auxilios debe organizarse e integrarse por lo menos con cuatro miembros. Esta debe hacer ensayos y simulacros de acuerdo a los riesgos identificados y el análisis de la experiencia con los accidentes de trabajo

⇒ Guía para exámenes médicos obligatorios por actividad

Existen factores de riesgo y daños a la salud en los trabajadores propios de cada sector de implicancia en la salud pública, en donde los exámenes médicos ocupacionales además de criterio técnico del médico ocupacional, se deberá realizar exámenes complementarios específicos, de forma obligatoria y deben de realizarse de acuerdo a las Guías Técnicas aprobadas por la Autoridad Nacional en Salud, teniendo como referencia el siguiente cuadro detallado

Actividad	Daños para la Salud	Factores de Riesgos	Examen Complementario Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Sector Salud, • Centros Penitenciarios 	Infecciones Ocupacionales	VIH, VHB, VHC, TB	Examen serológico para VHB, VHC, VIH, BK en esputo, Radiografía de tórax anteroposterior y lateral
<ul style="list-style-type: none"> • Sector Salud incluyendo la industria farmacéutica, • Industria alimentaria, de especias, incluyendo la industria cervecera, • Agricultura, incluyendo industria del café, té, floristas, • Industria textil, peletería • Industria de colorantes, pintores, 	Asma Ocupacional y Síndrome de Disfunción reactiva de las Vías Aéreas	Alérgenos de elevado peso molecular y de bajo peso molecular	Hemograma completo, Medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica, Radiografía de tórax anteroposterior y latera, Espirometría basal

7. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

⇒ Convocatoria

Las reuniones ordinarias deberán ser convocadas de manera personal y por escrito a los miembros del Comité, con tres (03) días de antelación por el Coordinador de SSO, indicándose el día, la hora y lugar donde se efectuará. Las fechas y la agenda a desarrollar, de la próxima reunión deben quedar asentadas en el Libro de Actas considerando los estatutos internos del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

En el caso de las reuniones extraordinarias, deberán ser convocadas de manera personal a través de los medios más expeditos.

⇒ Integrantes Necesarios

El número de integrantes del CSSO necesario para realizar reuniones ordinarias y extraordinarias, las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se realizarán con un mínimo de dos tercios ($2/3$) por parte de los delegados o delegadas de prevención y dos tercios ($2/3$) por parte de los representantes del patrono o patrona.

De no realizarse la reunión por falta integrantes, el Coordinador de SSO debe conjuntamente con los integrantes asistentes, fijar la fecha de la próxima reunión, la cual no podrá exceder de los dos (2) días hábiles siguientes. Esta decisión debe quedar asentada en el Libro de Actas. Si por falta de integrantes no se realizara la segunda reunión, se procederá a tomar las medidas disciplinarias establecidas en los Estatutos Internos del Comité.

⇒ **Actas de reunión**

Al final de cada reunión se levantará un acta que debe contener como mínimo la siguiente información:

1. Lugar y fecha de realización de la reunión.
2. Hora de inicio y hora de finalización de la reunión.
3. Nombres, apellidos, cédula de identidad y condición de las personas que participaron en la reunión.
4. Nombres, apellidos, cédula de identidad y condición de las personas convocadas que no asistieron a la reunión y en caso de haber presentado justificativo hacer expreso señalamiento de este.
5. Descripción del cumplimiento de los acuerdos y compromisos logrados en la reunión anterior y de las medidas demandadas por los delegados o delegadas de prevención.
6. Descripción de mecanismos para el control y seguimiento de estos acuerdos, con indicación precisa de: acciones a seguir, fecha de ejecución y responsable de aplicar la medida y su seguimiento.
7. Transcripción de la próxima agenda.
8. Fecha, hora de inicio y lugar de la próxima reunión programada
9. Registrar acuerdos, compromisos logrados y las medidas demandadas por los delegados o delegadas de prevención.
10. Firma de todos asistentes a la reunión, haciendo especial mención el carácter con que asisten a la reunión del Comité.

⇒ **Los libros de actas**

Se entenderá por Libro de Actas el documento en el cual se asientan para su constancia las deliberaciones, resoluciones y acuerdos generados en el seno del Comité, el cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. El Libro de Actas debe estar debidamente foliado en número y letra en la parte superior derecha, por el anverso y reverso.
2. Se reserva el primer folio para el sello de apertura del Libro de Actas, que debe contener: número de tomo, denominación del comité, cantidad de folios, fecha de apertura del Libro y

Seguridad Laborales.

3. El Libro de Actas se debe documentar sin tachaduras ni enmiendas.
4. En el Libro de Actas debe transcribirse el Acta Constitutiva del Comité, firmada y sellada por los integrantes del Comité.
5. En los siguientes folios, se procederá a transcribir los acuerdos logrados en las reuniones del Comité.
6. Se reservará el último folio del Libro de Actas para el cierre, por parte del Comité, según lo definido en el título de cierre de Libro de Actas.

⇒ **Apertura de nuevo libro de actas**

Serán causas de apertura de nuevo Libro de Actas:

1. La culminación del Libro de Actas en uso.
2. El extravío del Libro de Actas en uso.
3. El deterioro del Libro de Actas en uso.

⇒ **Extravío o deterioro de libro de actas**

En caso de deterioro o extravío del libro de actas del comité de seguridad y salud Ocupacional, los integrantes deben proceder en atención a lo siguientes criterios:

1. En caso de extravío o deterioro del primer tomo del libro de actas, y éste sea el ejemplar que se encuentra en uso, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional deberá abrir un nuevo libro de actas.
2. En caso de extravío o deterioro del primer tomo del libro de actas, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe transcribir la información constitutiva nuevamente en el Libro de Actas que se encuentra en uso, dejando constancia del extravío o deterioro en el folio inmediato siguiente al acta constitutiva.
3. En caso de extravío o deterioro de otros tomos diferentes del primero, el Comité debe dejar en el libro de actas en uso, constancia por escrito de: número del tomo, fecha de apertura, fecha de cierre, identificando si es extravío o deterioro.
4. En caso de extravío o deterioro de otro tomo diferente del primero, estando en uso, el Comité deberá abrir un nuevo libro de actas, de conformidad con lo establecido en el punto dejando constancia en el nuevo libro por escrito de: número del tomo, fecha de apertura, identificando si es extravío o deterioro.

⇒ **Cierre del libro de actas**

El comité debe reservar el último folio útil para la transcripción del cierre del libro de actas.

⇒ **Enmiendas al libro de actas**

Si el libro presenta enmendaduras, sólo tendrá validez legal si se coloca “VALE LO ENMENDADO”, seguido de la firmas de todos los integrantes del Comité presentes en la reunión.

⇒ **Periodicidad de las reuniones**

La periodicidad de las reuniones ordinarias del Comité, se establecerá por acuerdo mutuo entre sus integrantes y deberá registrarse en el estatuto de funcionamiento, debiéndose elaborar un cronograma de reuniones ordinarias.

La frecuencia mínima de reuniones mensuales del comité de seguridad y salud laboral debe ser por lo menos una (1) reunión al mes.

En la primera reunión del Comité se realizará el acto de constitución de éste, debiéndose acordar la fecha en que se realizará la próxima reunión ordinaria.

⇒ **Realización de reuniones extraordinarias**

El Comité de seguridad y salud Ocupacional, excepcionalmente, podrá realizar reuniones extraordinarias para tratar circunstancias especiales, que no puedan esperar hasta la realización de las reuniones ordinarias, previa solicitud de cualquier delegado o delegada de prevención en acuerdo con uno o más representantes del patrono o patrona. El llamado a la reunión extraordinaria se hará por cualquier medio expedito a todos los integrantes del Comité.

⇒ **Agenda de reunión del comité**

Al inicio de cada reunión, el primer punto a tratar será la revisión del cumplimiento de los acuerdos y compromisos establecidos en la reunión anterior y revisión de las solicitudes demandadas por los Delegados o Delegadas de Prevención, si los hubiere.

La agenda de la siguiente reunión se elaborará al finalizar cada reunión, tomando en consideración los puntos que hayan quedado pendientes.

⇒ **Toma de decisiones**

Las decisiones del Comité deberán ser tomadas por la vía del consenso. En los casos que no se logre el consenso y siempre y cuando no se trate de decisiones inherentes a condiciones que pongan en peligro la vida y salud de los trabajadores y trabajadoras, la decisión será adoptada por la mayoría de dos tercios (2/3) de los integrantes presentes en la reunión.

En caso de no alcanzar la mayoría de dos tercios (2/3); deberá someterse la discusión con todos los trabajadores y trabajadoras, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes; siendo obligante para los integrantes del Comité la voluntad emitida por los trabajadores y trabajadoras, sin perjuicio de la facultad que tienen los Delegados o Delegadas de Prevención, de demandar del patrono o patrona la adopción de medidas preventivas para la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras, y la obligación que éste tiene de motivar la negativa de adoptar las medidas propuestas.

8. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo.

⇒ El CSSO, con el apoyo del Director, debe formular el programa de comunicación, difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo, para ello deben implementar la señalización comprensible de las edificaciones. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en las edificaciones se deben colocar en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras y público visitante.

9. Formulación de programas para el personal

Temática	Duración	Capacitador
VIOLENCIA HACIA LAS MUJERES		
1. Definiciones de violencia de genero	2 hrs	ISDEMU
2. Tipos de violencia de Género: Física, Sexual, Emocional		
3. Factores de Riesgo de la Violencia de Genero		
4. Como se produce y se mantiene la violencia		
5. Frecuencia de los diferentes tipos de violencia		
6. El impacto de la violencia en la salud de las mujeres		
7. Respuesta de la mujer frente al maltrato		
8. La violencia y los servicios de salud		
ACOSO SEXUAL		
1. Naturaleza y definición del acoso sexual en el trabajo	2 hrs	
2. Marco legal e institucional		
3. Tipos de acoso sexual		
4. Consecuencias del acoso sexual		
5. Como prevenir el acoso sexual en los centros de trabajo		

PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL, VIH/SIDA		
1. Que es VIH	3 hrs	Ministerio de Salud
Que es sida		
Diferencia entre VIH y SIDA		
Como se transmite el VIH		
Como no se transmite el VIH		
Sintomatología del VIH		
Enfermedades oportunistas relacionadas con el VIH		
Infecciones en la etapa sida		
Poblaciones de alto riesgo para adquirir el VIH		
Mecanismos de prevención en la transmisión del VIH		
Efectos psicológicos de un diagnóstico positivo		
Cadena mortal		
2. Enfermedades de transmisión sexual		
Conceptos teóricos de las enfermedades de transmisión sexual		
Algunas infecciones y enfermedades de transmisión sexual		
SALUD REPRODUCTIVA		
1. Atención Prenatal	3 hrs	Ministerio de Salud
2. Planificación Familiar		
Métodos Anticonceptivo		
Métodos Anticonceptivos Temporales		
Anticoncepción en Situaciones Especiales		
3. Prevención y Diagnóstico del Cáncer de Cérvix		
4. Prevención y Promoción del Síndrome Climatérico		
5. Prevención y Promoción del Cáncer de Mamas		
6. Atención de los y las Adolescentes		
7. Normas Nacionales de Atención de los Niños (as) menores de 5 años		

Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional



ELABORO

REVISO

APRORO

Índice

I. OBJETIVO.....	3
A. AMBITO DE APLICACIÓN.....	3
B. RESPONSABLE.....	3
C. GENERALIDADES.....	3
D. PARTICIPANTES.....	3
Capítulo I: Riesgos Químicos.....	6
Capítulo II: Riesgos Biológicos.....	25
Capítulo III: Riesgos Físicos.....	41
Capítulo IV: Desechos Sólidos.....	78
Capítulo V: Riesgos Ergonómicos.....	99
Capítulo VI: Riesgos Mecánicos.....	139
Capítulo VII: Riesgos Eléctricos.....	144
Capítulo VIII: Calderas.....	172
Capítulo IX: Cultura de Seguridad.....	177
Capítulo X: Equipo de Protección Individual.....	187

I. OBJETIVO

Diseñar y elaborar Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera que este instrumento sirva como apoyo para el desarrollo de las Capacitaciones las cuales serán impartidas al personal del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

A. AMBITO DE APLICACIÓN

Este Manual posee aplicación en todas las áreas que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

B. RESPONSABLE

La divulgación de este Manual Técnico será responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional, así mismo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

C. GENERALIDADES

El manual se desarrolla en 8 Capítulos, los cuales contienen cada riesgo existente en el Hospital, describiendo en cada uno sus conceptos importantes, causas de accidentes laborales, resultados de accidentes, mecanismos de prevención, etc.

Así mismo se contempla la cultura de seguridad y su implicación en el Sistema de Gestión, el equipo de protección necesario para el desarrollo de las actividades dentro del Hospital

D. PARTICIPANTES

De acuerdo al desarrollo de las diversas capacitaciones, los participantes de este manual son todos los empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

RIESGOS

¿Qué es un riesgo laboral?

Es la posibilidad (probabilidad) de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo (consecuencia-gravedad)

¿Y un peligro?

La norma OHSAS define el peligro como fuente o situación con potencial de producir daño

Definiciones Organización Internacional del Trabajo

Accidente de trabajo: suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, que causa:

- a) lesiones profesionales mortales;
- b) lesiones profesionales no mortales.

Accidente de trayecto: es aquel que ocurre en el camino que debe recorrer el trabajador entre el lugar de trabajo y:

- a) su residencia principal o secundaria;
- b) el lugar en el que suele tomar sus comidas; o
- c) el lugar en el que suele cobrar su remuneración, y es causa de defunción o de lesiones corporales que conlleven pérdida de tiempo de trabajo. Los accidentes que tengan los trabajadores en tránsito por las vías públicas durante las horas de trabajo y en cumplimiento de un trabajo remunerado se consideran como accidentes de trabajo.

Empleador: toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Empresa: una unidad institucional o la combinación más pequeña de unidades institucionales que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción.

Enfermedad profesional: una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

Establecimiento: una empresa o parte de una empresa que, de manera independiente, se dedica exclusiva o predominantemente a un tipo de actividad económica en un emplazamiento o desde un emplazamiento o dentro de una zona geográfica, y respecto de la cual existen o pueden recopilarse con cierta precisión datos que permiten calcular el excedente de explotación.



Incapacidad laboral: incapacidad para realizar las tareas habituales del trabajo.

Incidente: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios:

Lesión profesional: defunción, lesión corporal o enfermedad que tenga su origen en un accidente de trabajo.

Lesión profesional mortal: lesión profesional que es causa de defunción.

Lesión profesional no mortal: lesión profesional que no es causa de defunción:

Registro: procedimiento por el que la legislación nacional establece los medios conforme a los cuales se asegura que el empleador o la persona que trabaja por cuenta propia mantiene información relativa a:

- a) los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales;
- b) los accidentes de trayecto;
- c) los sucesos peligrosos y los incidentes.

Suceso peligroso: toda contingencia fácilmente reconocible, según las definiciones de la legislación nacional, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

Pérdida de tiempo de trabajo: días perdidos que se cuentan a partir del día siguiente a aquel en que se produce el accidente, contabilizados en días civiles, en días hábiles, en turnos o en días de trabajo. Es preferible utilizar el día civil como medida de la gravedad del accidente, y el día de trabajo como medida de las repercusiones económicas. En los casos en que se utilicen como unidad de medida los días de trabajo o los días hábiles, debería proporcionarse también, de ser posible, una estimación en días civiles.

Trabajador: toda persona que realiza un trabajo, de manera regular o temporal, para un empleador.

CAPITULO I QUIMICOS

Contaminante químico

Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética, que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos perjudiciales para la salud de las personas que entran en contacto con ella.

- ❖ **Tóxico**, es toda sustancia que introducida en el organismo puede ocasionar trastornos e incluso la muerte.
- ❖ **Toxicidad**, es la capacidad de una sustancia de producir daños en los seres vivos, a mayor dosis mayor toxicidad.

Fases de la acción del tóxico:

- ✓ Acción del organismo sobre el contaminante (absorción, distribución, metabolismo, eliminación)
- ✓ Acción del contaminante sobre el organismo característica de su toxicidad.

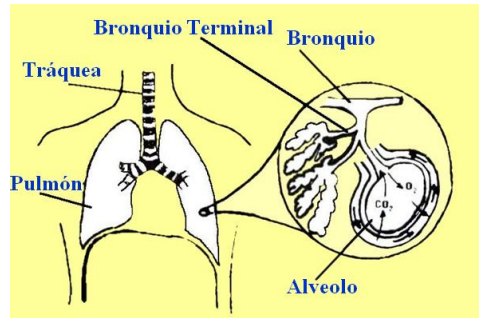
Una vez que los tóxicos han penetrado en el organismo, se suceden los siguientes procesos:

- Absorción
- Distribución y Transporte
- Acumulación
- Metabolismo
- Eliminación

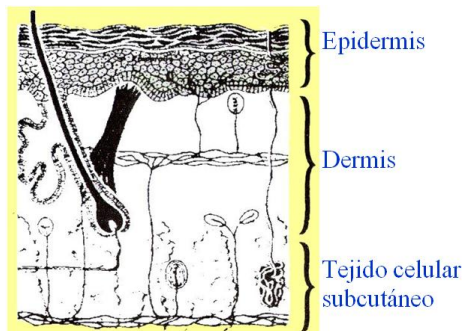
Se realiza atravesando las membranas correspondientes por varios mecanismos:

- por vía respiratoria
- por la piel
- por el tracto digestivo

Es la vía de absorción más importante en el ámbito laboral. Las sustancias pasan directamente al órgano específico donde se van a fijar, eludiendo la acción metabolizadora del hígado. Las sustancias tóxicas liposolubles, es decir, solubles en grasas, se absorben con gran facilidad.



Su absorción por el organismo depende de su tamaño. Las partículas de mayor tamaño son expulsadas con la expectoración. Las sustancias que mejor se absorben por esta vía son los compuestos liposolubles. La penetración a través de la piel depende de: tamaño de las partículas, espesor de la piel, arrugas y vascularización.



Cuando el tóxico pasa a la sangre, esta lo difunde por todo el cuerpo y se fija a los órganos con los que tiene mayor afinidad. Si se acumulan, los efectos del tóxico se prolongan tras cesar la exposición, debido a una liberación progresiva del producto acumulado.

Los órganos con mayor capacidad de acumulación de tóxicos son el hígado y el riñón, seguidos por la grasa y huesos. Los tóxicos se transforman en sus metabolitos, que suelen ser menos tóxicos que las sustancias de partida. El hígado suele ser el órgano más activo en el metabolismo.

Las vías de eliminación de que dispone el organismo son principalmente tres:

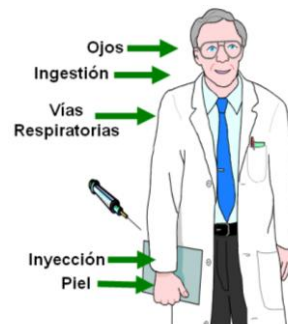
- Vía renal: por la que se expulsan la mayoría de los tóxicos.

- Vía biliar: los tóxicos absorbidos por vía digestiva sufren en el hígado procesos de transformación.
- Vía pulmonar: a través de la exhalación del aire inspirado. Los productos eliminados son generalmente gases y líquidos en fase de vapor. Existen otras vías: leche materna, sudor y saliva.

RIESGO QUIMICO

Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que ganen probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Vías de exposición



Polvos.

En la higiene industrial el problema del polvo es uno de los más importantes, ya que muchos polvos ejercen un efecto, de deterioro sobre la salud de los obreros; y así aumentar los índices de mortalidad por tuberculosis y los índices de enfermedades respiratorias. Se sabe que el polvo se encuentra en todas partes de la atmósfera terrestre, y se considera verdadero que las personas dedicadas a ciertos trabajos donde existe mucho polvo son menos saludables que los que no están en esas condiciones, por lo que se considera que existen polvos dañinos y no dañinos. Existe una clasificación simple de los polvos, que se basa en el efecto fisiopatológico de los polvos y consta de lo siguiente:

- ⊕ Polvos, como el plomo, que producen intoxicaciones.
- ⊕ Polvos que pueden producir alergias, tales como la fiebre de heno, asma y dermatitis.
- ⊕ Polvos de materias orgánicas, como el almidón.

- ⊕ Polvos que pueden causar fibrosis pulmonares, como los de sílice.
- ⊕ Polvos como los cromatos que ejercen un efecto irritante sobre los pulmones y pueden producir cáncer.
- ⊕ Polvos que pueden producir fibrosis pulmonares mínimas, entre los que se cuentan los polvos inorgánicos, como el carbón, el hierro y el bario.

Se puede decir que los polvos están compuestos por partículas sólidas suficientemente finas para flotar en el aire. El polvo es un contaminante particular capaz de producir enfermedades que se agrupan bajo la denominación genérica de neumoconiosis. Para los expertos de la OIT, la enfermedad es la consecuencia de la acumulación de polvo en los pulmones y de la reacción de los tejidos a la presencia de estos cuerpos exógenos. Si se consideran sus efectos sobre el organismo es clásico diferenciar las partículas en cuatro grandes categorías:

1. Partículas Tóxicas.

Las partículas tóxicas entre las que se pueden citar las de origen metálico, como plomo, cadmio, mercurio, arsénico, berilio, etc., capaces de producir una intoxicación aguda o crónica por acción específica sobre ciertos órganos o sistemas vitales.

La rapidez de la manifestación dependerá en gran parte de la toxicidad específica de las partículas así como de su solubilidad. Por otra, como la absorción de una sustancia depende de la vía de entrada en el organismo, muchos tóxicos pasarán rápidamente en forma ionizada a la sangre, si su estado de división es adecuado, mientras que si se detienen en las vías respiratorias superiores la absorción puede ser mucho más lenta.

2. Polvos Alérgicos.

Los polvos alérgicos, de naturaleza muy diversa capaces de producir asma, fiebre, dermatitis, etc., preferentemente en sujetos sensibilizados mientras que otros no manifiestan reacción alguna. Su acción depende, por tanto, más de la predisposición del individuo, que de las características particulares del polvo. En esta categoría se pueden citar el polen, polvo de madera, fibras vegetales o sintéticas, resina, etc.

3. Polvos Inertes.

Los polvos inertes, que al acumularse en los pulmones provocan después de una exposición prolongada una reacción de sobrecarga pulmonar y una disminución de la capacidad respiratoria. Su acción es consecuencia de la obstaculización de la difusión del oxígeno a través de la membrana pulmonar. Los depósitos inertes son visibles por los rayos X si el material es opaco y no predisponen a tuberculosis. Dentro de este grupo se pueden mencionar: el carbón, abrasivos y compuestos de bario, calcio, hierro y estaño.

4. Polvos Fibrógenos.

Los Polvos Fibrógenos, que por un proceso de reacción biológica originan una fibrosis pulmonar o neumoconiosis evolutiva, detectable por examen radiológico y que desarrolla focos tuberculosos preexistentes con extensión al corazón en los estados avanzados. A esta categoría pertenece el polvo de sílice, amianto, silicatos con cuarzo libre (talco, coalín, feldespato, etc.) y los compuestos de berilio.

Existen igualmente polvos que sin alcanzar las vías respiratorias inferiores pueden producir una marcada acción irritante de las mucosas. Dentro de esta categoría merecen gran interés las nieblas ácidas o alcalinas, sin olvidar las sustancias clasificadas en los apartados precedentes, pero con reconocidas propiedades cancerígenas (amianto, cromo, partículas radioactivas, etc.).

La exposición al polvo no tiene siempre como consecuencia el desarrollo de una neumoconiosis, ya que esto ocurre solamente en ciertas condiciones, dependiendo, por una parte, de la naturaleza de las partículas inhaladas, y por otra parte, del potencial defensivo del organismo en relación con las características anatómicas y los mecanismos fisiológicos de defensa, que el aparato respiratorio hace intervenir para defenderse de la agresión.

Vapores.

Son sustancias en forma gaseosa que normalmente se encuentran en estado líquido o sólido y que pueden ser tornadas a su estado original mediante un aumento de presión o disminución de la temperatura. Observada clínicamente, la intoxicación aguda por benceno ofrece tres tipos, según su severidad, pero en las tres predomina la acción anestésica.

- ⊕ La inhalación de muy altas concentraciones de vapor de benceno puede producir un rápido desarrollo de la insensibilidad, seguida, en breve tiempo, de la muerte por asfixia.
- ⊕ Con concentraciones algo más bajas es más lenta la secuencia de los sucesos y más extensa la demostración, colapso e insensibilidad; estos síntomas, comunes a todos los anestésicos,

pueden ser sustituidos por una excitación violenta y presentarse la muerte, por asfixia, durante la inhalación de los vapores.

- ⊕ El tercer tipo de intoxicación es en el que el deceso ocurre después de transcurridas varias horas o varios días, sin recuperación del estado de coma.

Líquidos.

La exposición o el contacto con diversos materiales en estado líquido puede producir, efecto dañino sobre los individuos; algunos líquidos penetran a través de la piel, llegan a producir cánceres ocupacionales y causan dermatitis. A continuación se dan los factores que influyen en la absorción a través de la piel:

- ⊕ La transpiración mantenida y continua que se manifiesta en las respiraciones alcalinas priva a la piel de su protección grasosa y facilita la absorción a través de ella.
- ⊕ Las circunstancias que crean una hiperemia de la piel también fomentan la absorción.
- ⊕ Las sustancias que disuelven las grasas, pueden por sí mismas entrar en el cuerpo o crear la oportunidad para que otras sustancias lo hagan.
- ⊕ Las fricciones a la piel, tales como la aplicación de ungüentos mercuriales, producen también la absorción.
- ⊕ La piel naturalmente grasosa ofrece dificultades adicionales a la entrada de algunas sustancias.
- ⊕ Cuanto más joven es la piel mayor es la posibilidad de absorción a través de ella, con excepción de los años de la senilidad o la presencia de padecimientos cutáneos.
- ⊕ La negligencia en evitar el contacto con materiales que pueden penetrar a través de la piel conduce a la absorción de tóxicos industriales.

Existen varias sustancias que son absorbibles cutáneamente y se consideran las siguientes:

- ✓ El aceite de anilina Cianuros
- ✓ Benceno Cloroformos
- ✓ Bencina Compuestos cianógenos
- ✓ Bisulfuro de carbono Dimetilnilina
- ✓ Tetracloruro de carbono Algunas anilinas
- ✓ Formaldehido Gasolina
- ✓ Querosina Nafta
- ✓ Nitranilina Nitrobenzol

- ✓ Fenol Disolvente de Standoz
- ✓ Nitroglicerina Tolveno
- ✓ Tricloretileno Aguarrás
- ✓ Xileno Tetraetilo de Plomo

En la mayoría de los países la causa más frecuente de la dermatosis es el aceite y la grasa del petróleo. Estas sustancias no son, necesariamente, irritantes cutáneos más poderosos que otros productos químicos, pero por lo común de su uso, ya que todas las máquinas usan lubricantes o aceites de distintas clases, afectan a un número mucho mayor de obreros que cualquier otro irritante químico. Existen factores principales relacionados con la predisposición a la acción de irritantes externos:

- ⊕ Las mujeres no presentan dermatosis agudas con tanta frecuencia como los hombres.
- ⊕ La dermatosis es más frecuente en verano que en invierno.
- ⊕ Los trabajadores jóvenes se afectan con mayor frecuencia.
- ⊕ La falta de limpieza es la causa más importante de predisposición.
- ⊕ Las lesiones descubiertas ofrecen poca resistencia a la acción de los irritantes externos.

Existen irritantes primarios en los cuales hay varios ácidos inorgánicos, álcalis y sales, lo mismo que ácidos orgánicos y anhídridos que se encuentran en estado líquido, cuando se experimenta la exposición industrial y también incluyendo diversos disolventes.

Los irritantes primarios afectan la piel en una o más de las siguientes formas:

- ✓ Los ácidos inorgánicos, los anhídridos y las sustancias higroscópicas actúan como agentes deshidratantes.
- ✓ Los agentes curtientes y las grasas de los metales pesados precipitan las proteínas.
- ✓ Algunos ácidos orgánicos y los sulfuros son agentes reductores.
- ✓ Los disolventes orgánicos y los detergentes alcalinos disuelven la grasa y el colesterol.
- ✓ Los álcalis, jabones y sulfuros disuelven la queratina.

Además de prevenir las intoxicaciones ocupacionales, hay que tomar en cuenta de que la dermatosis provoca más ausencia del trabajo que cualquier otra enfermedad ocupacional. Por lo que es muy importante la prevención de ellos y para ello existen métodos principales que son los siguientes:

- ❖ Exámenes previos de admisión del personal.
- ❖ Ropa protectora.
- ❖ Ungüentos protectores.
- ❖ Ventilación.

❖ Limpieza.

Siguiendo esto se podrán obtener muy buenos resultados y así de esa manera poder evitar con éxito la dermatosis.

Disolventes.

Los disolventes orgánicos ocupan un lugar muy destacado entre las sustancias químicas más frecuentes empleadas. Se puede decir que raras son las actividades humanas en donde los disolventes no son utilizados de una manera o de otra, por lo que las situaciones de exposición son extremadamente diversas.

A pesar de su naturaleza química tan diversa, la mayoría de los disolventes posee un cierto número de propiedades comunes. Así casi todos son líquidos liposolubles, que tienen cualidades anestésicas y actúan sobre los centros nerviosos ricos en lípidos. Todos actúan localmente sobre la piel. Por otra parte, algunos a causa de su metabolismo pueden tener una acción marcada sobre los órganos hematopoyéticos, mientras que otros pueden considerarse como tóxicos hepáticos o renales. La determinación de las concentraciones de disolventes en el aire de los locales de trabajo permite una apreciación objetiva de la exposición, ya que la cantidad de tóxico presente en los receptores del organismo depende necesariamente de la concentración de disolvente inhalado. La apreciación se hace comparando los valores analíticos obtenidos con aquellas concentraciones fijadas por los higienistas, consideradas en principio como inofensivas, y que permiten generalmente una buena protección de los trabajadores. Sin embargo aun cuando la concentración del disolvente en el aire aspirado no alcance los valores recomendados, la cantidad de tóxico acumulada en los sitios de acción puede ser suficientemente elevada como para crear una situación peligrosa. Esto puede suceder si existen otras vías de absorción que la pulmonar, cuando hay una exposición simultánea a varios disolventes, o si el trabajo efectuado exige un esfuerzo físico particular. En estas circunstancias, sería necesario disminuir los niveles en función de las características del disolvente y de las condiciones de trabajo. El diagnóstico precoz de una intoxicación completa el control del ambiente de trabajo.

En los ambientes laborales, la absorción pulmonar es la principal vía de penetración. Por medio de la respiración el disolvente es transportado a los alvéolos, desde donde por simple difusión pasa a la sangre atravesando la membrana alveolo capilar. Después el disolvente se distribuye en la circulación sanguínea y se va acumulando en los diferentes tejidos del organismo, en función de la lipo solubilidad y de la perfusión del órgano considerado. Una parte sufrirá una serie de bio transformaciones produciendo diversos metabolitos, que serán eliminados sobre todo en la orina, la bilis y los pulmones. Cuando la exposición cesa, el disolvente acumulado pasa nuevamente a la

circulación y según el porcentaje de metabolización, una parte más o menos importante será excretada en el aire expirado, siguiendo el mismo mecanismo que durante su retención. El proceso general depende de un gran número de factores, tanto fisiológicos, metabólicos como físico-químicos, que determinan un estado de equilibrio entre cuatro compartimientos interdependientes; el de bio transformación, el receptor que reacciona con el disolvente o sus metabolitos, el correspondiente a los órganos de depósito y el compartimiento de excreción.

Criterios Preventivos Básicos ante los Agentes Químicos La prevención de posibles riesgos originados por la exposición a contaminantes químicos se basa en la actuación, según un esquema clásico de actuación, sobre:

- ✓ Los focos de contaminación.
- ✓ El medio.
- ✓ El receptor (individuo expuesto).

a) Medidas de actuación en el foco.

1. Selección de equipos adecuados.
2. Sustitución de productos, cuando las características toxicológicas del contaminante en cuestión (cancerígenos, sensibilizantes) justifiquen la búsqueda de alternativas a las sustancias utilizadas.
3. Modificación del proceso, cuando técnicamente sea posible, de forma que se eliminen operaciones especialmente contaminantes.
4. Cierre de procesos, cuando son generadores de agentes químicos y se puede prescindir de la presencia continuada de personas en los alrededores.
5. Extracción localizada, implica la instalación de un sistema de ventilación que elimine el contaminante al momento de la generación en el foco.
6. Mantenimiento preventivo de las instalaciones y equipos de trabajo. El envejecimiento de la maquinaria en general aumenta el riesgo de fugas y deficiencias en los materiales pueden favorecer la presencia de agentes químicos en el ambiente de trabajo.

b) Medidas de actuación sobre el medio. La actuación preventiva en el medio supone casi siempre una serie de medidas correctoras de apoyo que por sí mismas no consiguen solucionar los problemas de contaminación, pero unidas con las medidas preventivas aplicadas al foco y al receptor disminuyen el riesgo. Se pueden enunciar las siguientes:

1. Limpieza de los locales y lugares de trabajo, de forma periódica, ya que la existencia de vertidos o derrames generan nuevos focos de contaminación adicionales y dispersos.
2. Señalización de riesgos, advertencia de peligro y precauciones a tomar.

3. Ventilación general, con el objetivo de diluir la concentración en el ambiente, útil como medida de complemento o cuando los operarios estén lejos o los agentes químicos presenten poca toxicidad.
4. Sistemas de alarma, mediante sistemas de detección continuos.
5. Muestras periódicas, con la finalidad de conocer la concentración ambiental de manera periódica por aquellas situaciones en las cuales el muestreo inicial no permita afirmar que la concentración ambiental está claramente por debajo de los niveles establecidos.

c) Medidas de actuación sobre el receptor.

1. Formación e información sobre los riesgos posibles generados por la manipulación de sustancias químicas. Implica organizar las actuaciones necesarias para que los operarios reciban, formación previa a la incorporación al lugar de trabajo.
2. Información toxicológica básica de las materias que manipulan. Etiquetaje y sensibilización de las sustancias.
3. Equipos de protección individual (EPI) han de ser certificados y de uso complementario.
4. Aislamiento del trabajador.

CLASIFICACION DE RIESGOS QUIMICOS

EXPLOSIVOS:

Aquellos que en estado sólido, líquido, gelatinoso o pastoso, pueden reaccionar forma exotérmica, incluso en ausencia de oxígeno del aire, con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explosionan. Pueden clasificarse a su vez en **riesgo (simple) de explosión y alto riesgo de explosión.**

COMBURENTES:

Los que en contacto con otras sustancias, en especial las inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica. Algunos, como los peróxidos orgánicos con propiedades inflamables, pueden causar incendios aunque no estén en contacto con otros materiales combustibles, otros pueden provocar fuego en contacto con otros materiales combustibles y otros al mezclarse con estos materiales pueden llegar a la explosión, como es el caso de ciertos peróxidos inorgánicos mezclados con cloratos.

EXTREMADAMENTE INFLAMABLES:

Las sustancias y preparados líquidos con un punto de inflamación extremadamente bajo (inferior a 0°C) y un punto de ebullición bajo (menor o igual que 35°C), y las sustancias y preparados gaseosos, que a temperatura y presión normales, sean inflamables en el aire.

FACILMENTE INFLAMABLES:

Las sustancias y preparados que respondan a una o varias de las siguientes premisas:

- ✓ Que puedan calentarse o inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía
- ✓ Sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente
- ✓ Líquidos cuyo punto de inflamación sea muy bajo (punto de inflamación menor que 21°C sin que sean extremadamente inflamables)
- ✓ Que, en contacto con agua o aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas, como mínimo a razón de 1L/kg/h.

INFLAMABLES:

Cuando el punto de inflamación sea igual o superior a 21°C e inferior o igual a 55°C. En el caso de preparados que cumplan con esta condición, pero que en ningún caso pueda favorecer la combustión, y si además no existe ningún riesgo para quienes los manipulen ni para otras personas, podrá no considerarse como inflamable.

Riesgos para la salud humana (toxicidad y otros efectos específicos)

Actualmente hay una tendencia a generalizar el concepto de toxicidad para abarcar cualquier tipo de efecto perjudicial para la salud humana, más allá del "clásico" envenenamiento, o si se quiere, la acción adversa para la salud a causa de la actividad biológica de una sustancia extraña introducida en el organismo, lo que incluiría hasta los riesgos anteriormente citados debidos a las propiedades físico-químicas. No obstante se considera más conveniente para nuestro objeto la separación realizada.

En general la acción tóxica de una sustancia depende de las características de ésta, las condiciones y vía de entrada al organismo y las características y situación de la persona. Así, una sustancia puede ser inocua por una vía, por ejemplo la digestiva, y sin embargo por la vía respiratoria ser muy peligrosa. Una misma sustancia en una cierta dosis puede no tener efecto alguno, en otra dosis puede ser beneficiosa o curativa (dosis terapéutica) y en otra puede resultar fatal (dosis

letal). No es lo mismo una única dosis, que varias repetidas. Tampoco se producirán los mismos efectos en una persona que en otra, y para una misma persona, en una situación u otra.

El estudio de las distintas alteraciones que tienen lugar desde que una sustancia penetra en un organismo hasta su posible total o parcial eliminación del mismo es extraordinariamente complejo y fuera de lugar en esta obra. Aquí tan solo se intentará resumir algunas cuestiones importantes para la práctica de la higiene industrial: la prevención de riesgos por exposición a agentes químicos, físicos y biológicos para los trabajadores con ocasión de su trabajo.

Aunque existen otras vías de entrada (por ejemplo, vía ingestión y parenteral), para el caso que nos ocupa las más importantes son la vía inhalación y la vía dérmica. La primera es con mucho la más importante. A través de las vías respiratorias penetran junto con el aire que se respira, gases y vapores, polvo y aerosoles que le acompañan. Si no son retenidos por la mucosidad que recubre los distintos conductos y expulsados al exterior junto con ella, pueden alcanzar los alvéolos pulmonares con algún posible efecto sobre ellos y si tienen capacidad para ello, pasar a su través para incorporarse a la circulación sanguínea. Menor importancia tiene la piel aunque muchas sustancias pueden atravesarla en condiciones normales y llegar a la sangre a través de los capilares. Esto depende de su estado más o menos estropeado, de su humedad y temperatura, y si está recubierta con ropa, del tipo de tejido y su roce, y de determinadas sustancias, como el maquillaje o cremas protectoras. Hay que evitar dañar la piel con disolventes orgánicos que eliminan la capa sebácea natural e impide la entrada de sustancias hidrófilas, o con otras sustancias, corrosivas e irritantes.

Después de su entrada en el organismo, la sustancia se difunde y distribuye por todo o parte de él, según diversos mecanismos y una menor o mayor rapidez, que depende tanto de sus propiedades como de la manera que se incorpora. Más adelante pueden transformarse en otras sustancias por distintas acciones metabólicas, que pueden facilitar su posterior eliminación sino se da el caso de convertirse en otro producto más tóxico o se acumula en determinados tejidos u órganos. Finalmente se elimina, transformada o no en otra sustancia, por diferentes vías: la pulmonar (los volátiles), la biliar que puede a su vez pasar al tracto gastrointestinal pudiendo continuar los efectos adversos en él y finalmente ser expulsado en las heces, la renal (mayoritaria) eliminándose con la orina, y otras vías, como la de la leche, que hay que tener especialmente en cuenta en el caso de la lactancia (o cuando se ingiere procedente de vacas u otros animales), el sudor, la saliva, los pelos, etc.

Se considera interesante repasar algunos conceptos que sirven actualmente para la clasificación de las sustancias y preparados según sus posibles efectos para la salud:

En general se pueden distinguir **efectos agudos**, cuando se presentan después de muy poco tiempo de la exposición, por ejemplo, algunas horas, y de manera clara y normalmente fácilmente reconocible, como la asfixia, los vómitos y la pérdida de visión, y **efectos crónicos**, cuando se presentan después de un largo tiempo (meses y hasta muchos años) de producirse la exposición, que puede ser repetida durante un cierto tiempo, no siendo tan manifiestamente reconocibles y difíciles de relacionar con la situación que los ha causado.

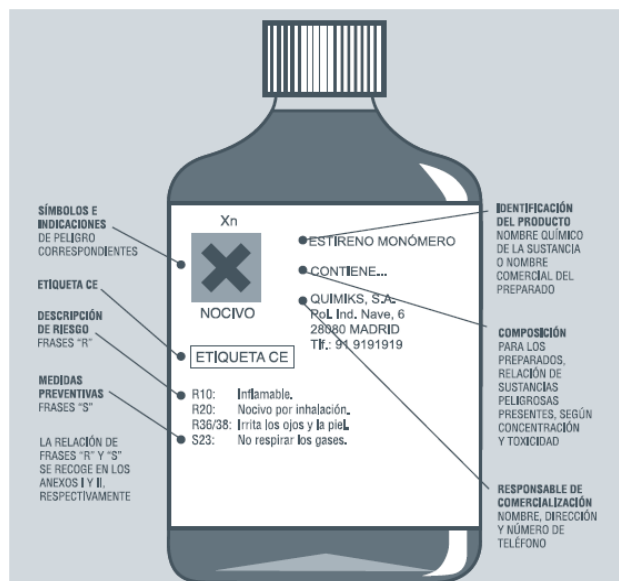
También los efectos pueden ser calificados como **reversibles** e **irreversibles**, si después de un cierto tiempo, en ausencia de exposición, el organismo se recupera por completo y alcanza su estado normal o si al contrario, quedan secuelas y no se llega a volver al estado normal. Por ejemplo, una irritación pasajera y una ceguera permanente, respectivamente.

ETIQUETADO

Para los productos químicos la información sobre su peligrosidad y el riesgo derivado de su utilización está recogida en la etiqueta y ampliada en la ficha de datos de seguridad (FDS). La obligación de identificar los productos químicos no es exclusiva de los productos comercializados sino que incluye cualquier producto presente en el lugar de trabajo, por lo que no es aceptable la presencia de productos sin etiquetar o identificar provenientes de un trasvase, generados en el proceso o como residuos.

FRASES DE SEGURIDAD

El objeto de estas indicaciones en el etiquetado es poner a disposición de los trabajadores un instrumento fundamental que contenga informaciones sobre los riesgos de las sustancias y preparados peligrosos y advierta a las personas sobre los peligros que conlleva su manipulación. Estas indicaciones se realizan mediante las frases “R” y frases “S”. Las frases “R” permiten identificarlos riesgos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos. Las frases “S” indican consejos de prudencia estableciendo medidas relativas a la manipulación y utilización de sustancias y preparados peligrosos.



Medidas preventivas de carácter general

Obviamente y de acuerdo con las condiciones de uso, deberán ponerse en práctica al menos las medidas de precaución (*consejos de prudencia*) señaladas por las propias frases **S** anteriormente citadas. Asimismo tanto los recipientes que se utilicen en el trabajo como los que sean destinados para su almacenamiento, depósitos tuberías y otras instalaciones deberán etiquetarse de la misma manera que los envases originales, por lo menos con su denominación, pictogramas e indicaciones de peligro, frases **R** de riesgo y **S** de precauciones, salvo aquellas situaciones en que el recipiente se utiliza por un corto espacio de tiempo o cambia a menudo de contenido o es utilizado por personas muy especializadas que conozcan de antemano los riesgos y precauciones a tomar. En determinadas ocasiones deberá utilizarse una señalización adecuada, que según el caso podrá sustituir o no, en todo o en parte, al etiquetado. Por supuesto que todos los recipientes, depósitos, tuberías y análogos, deberán estar formados del material apropiado, revisados y mantenidos para evitar todo tipo de fuga y vertido.

EXPOSICIÓN AGENTES CANCERÍGENOS

Las medidas preventivas serán:

- ⊕ Sustitución de la sustancia por otra sin dicho riesgo.
- ⊕ Evaluación inicial y periódica del puesto de trabajo.
- ⊕ Control ambiental y biológico de los trabajadores.
- ⊕ Señalización de los lugares de trabajo con riesgo de exposición a agentes carcinogénicos
- ⊕ Implantación de procedimientos de trabajo adecuados,
- ⊕ Reduciendo en lo posible el número de trabajadores expuestos.

- ⊕ Correcto etiquetado y almacenado de los productos y gestión de residuos.

La piel

La piel es la capa protectora del cuerpo y el sitio principal de interacción con el mundo que lo rodea. La piel controla la pérdida de agua y de otros elementos esenciales para el cuerpo. Al mismo tiempo, limita el ingreso al cuerpo de sustancias nocivas, como las sustancias químicas.

El daño en la piel reduce su capacidad de proteger el cuerpo.

Las exposiciones químicas en la piel pueden ocasionar daños en la salud temporales o permanentes. Estos efectos en la salud pueden ocurrir en el punto de contacto con la sustancia química, o dicha sustancia puede ingresar al cuerpo a través de la piel abierta (como por una herida) o traspasándola. Luego la sustancia química puede viajar por el torrente sanguíneo y causar o contribuir a un problema de salud en alguna otra parte del cuerpo.

Efectos adversos

⊕ Temporales

La exposición a sustancias químicas puede producir efectos temporales en la salud. Por ejemplo, no es inusual una piel reseca, enrojecida o agrietada por contacto con el agua, el jabón, la gasolina y ciertos tipos de solventes. Estos trastornos por lo general desaparecen rápidamente cuando la piel ya no está en contacto con la sustancia química, pero pueden aumentar la probabilidad de una infección en una piel abierta.



⊕ Permanentes

Los efectos adversos permanentes en la salud pueden ser resultado de exposiciones de la piel a sustancias químicas capaces de causar daños graves. Por ejemplo, una quemadura química puede dejar una cicatriz permanente. La exposición a ciertas sustancias químicas puede llevar a una decoloración permanente de la piel. También puede producirse un daño permanente en órganos o sistemas del cuerpo como resultado de la exposición a una sustancia química en la piel.

⊕ **Directos: en el punto de contacto**

Una sustancia química puede causar un problema en el punto en que hace contacto con el cuerpo. Por ejemplo, la exposición a sustancias químicas presentes en la almohadilla apoya-muñeca para teclado de computadora causó la reacción en la mano del trabajador a la derecha.



⊕ **Sistémicos: lejos del punto de entrada**

Una sustancia química puede ingresar al cuerpo a través de la piel intacta o abierta y causar o contribuir a un problema de salud en alguna otra parte del cuerpo. La exposición a pesticidas organofosforados, los cuales pueden traspasar la piel, puede causar daños en el sistema nervioso. La **sensibilización** es otro tipo de efecto en la salud como resultado de la exposición cutánea a sustancias químicas. También pueden presentarse **efectos combinados en la salud** por una sola exposición a la sustancia química.

Efectos directos

⊕ **Resequedad de la piel**

La resequedad de la piel ocurre cuando una sustancia química elimina los aceites naturales de la piel. Las causas más frecuentes son las exposiciones a jabones, solventes y humedad. Este efecto es temporal si cesa la exposición.



⊕ Irritación

Algunas sustancias químicas que causan enrojecimiento, resequedad y grietas al contacto con la piel se conocen como irritantes. La irritación es causada más frecuentemente por fibra de vidrio, productos alimenticios, aceites, lubricantes y solventes. Si se detecta a tiempo, no provoca efectos permanentes.

⊕ Corrosión

Las sustancias corrosivas producen daños más graves en la piel. La exposición breve a una sustancia corrosiva puede resultar en una quemadura química. Entre las sustancias corrosivas se encuentran los materiales fuertemente alcalinos (básicos) y ácidos. Frecuentemente dejan cicatrices. Los efectos de una exposición a sustancias corrosivas son permanentes.

⊕ Cambios en la pigmentación

La exposición a algunas sustancias químicas, como el alquitrán y el asfalto, puede causar cambios permanentes en el color de la piel.



⊕ Cloracné

El cloracné es un tipo de acné causado por ciertas sustancias químicas aromáticas halogenadas. Puede ocurrir tras la exposición a hidrocarburos policlorados (PCB) y algunos pesticidas.



⊕ **Cáncer de piel**

Una exposición a un carcinógeno ocupacional puede originar tumores de piel malignos. Algunas sustancias químicas presentes en el lugar de trabajo pueden contener sustancias que producen cáncer (carcinógenos). Cuando estas sustancias entran en contacto con la piel, puede que se forme un tumor maligno en el punto de contacto. La exposición al alquitrán del carbón dio lugar al tumor en la piel de la imagen inferior.



⊕ **Órganos específicos**

Las sustancias químicas absorbidas por el cuerpo a través de la piel pueden causar daños a órganos específicos, como el hígado, los riñones y la vejiga. La exposición a solventes como el tolueno y el xileno puede ocasionar daños en el hígado y los riñones.

⊕ **Sensibilización de las vías respiratorias**

La exposición de la piel a ciertas sustancias químicas puede producir una reacción alérgica de las membranas mucosas o las vías respiratorias. Las exposiciones en la piel así como la inhalación de isocianatos (que contienen muchas pinturas y otros materiales de construcción, como el aislante en aerosol y los materiales para techado) pueden llevar a una sensibilización de las vías respiratorias.

⊕ **Efectos combinados**

La exposición de la piel a sustancias químicas puede causar múltiples problemas de salud. Por ejemplo, las personas que trabajan con cemento pueden presentar problemas de salud combinados. El contacto con el cemento puede producir irritación en el punto de contacto por la naturaleza alcalina del cemento. El cemento también puede causar sensibilización en los trabajadores porque contiene sales de cromo.

Prácticas laborales que pueden llevar a sensibilización e irritación



Manejo de riesgos mediante la prevención y el control

Para reducir el riesgo de efectos adversos en la salud por la exposición de sustancias químicas en la piel, se debe prevenir o controlar la exposición a través de estas medidas:

- ✓ **Elimine**
Elimine las sustancias químicas innecesarias del proceso de trabajo. Por ejemplo, use brochas desechables para no tener que utilizar un solvente para limpiarlas.
- ✓ **Sustituya**
Sustituya una sustancia u otro producto químico dañino por otro que sea menos nocivo. Por ejemplo, utilice productos a base de agua en lugar de los que tienen solventes.
- ✓ **Control**
La exposición de la piel a sustancias químicas se puede controlar o reducir mediante estas acciones:
- ✓ **Modifique los procesos**
Modifique un proceso para eliminar la exposición química. Por ejemplo, cuando realice reparaciones, en lugar de limpiar a mano las partes metálicas, utilice un limpiador mecánico.
- ✓ **Agregue ventilación.**
Reduzca la exposición a partículas en el aire agregando ventilación local o general. Por ejemplo, aplique ventilación durante las operaciones de rociado de pintura para reducir los niveles de isocianatos en el aire.
- ✓ **Mantenga la piel saludable.**
Limpie la piel con jabón suave, enjuáguela minuciosamente y aplíquese una loción humectante. La piel seca está dañada y es menos resistente a las sustancias químicas.
- ✓ **Modifique las prácticas laborales.**
Modifique sus prácticas laborales para reducir o eliminar el contacto de las sustancias químicas con la piel. Por ejemplo, en lugar de aplicar un solvente con un paño, utilice una brocha.
- ✓ **Siga buenas prácticas de limpieza y mantenimiento.**
Un área de trabajo limpia ayuda a prevenir el contacto con las sustancias químicas en las superficies de trabajo.
- ✓ **Use equipo de protección personal**
Utilice equipo de protección personal (EPP) cuando no pueda evitar la exposición a sustancias químicas. Este puede incluir guantes resistentes a sustancias químicas, delantales, overoles y botas. Por ejemplo, utilice guantes adecuados cuando mezcle resinas epoxi, para evitar el contacto con la piel.

CAPITULO II BIOLOGICOS

Riesgos Biológicos.

Contaminantes biológicos

Los contaminantes biológicos son seres vivos, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar dentro del ser humano, ocasionan enfermedades de tipos infecciosos o parasitarios.

Grupos de Riesgo:

Los contaminantes biológicos se clasifican en cuatro grupos de riesgo, según el índice de riesgo de infección:

- ⊕ **Grupo 1:** Incluye los contaminantes biológicos que son causa poco posible de enfermedades al ser humano.
- ⊕ **Grupo 2:** Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad al ser humano; es poco posible que se propaguen al colectivo y, generalmente, existe una profilaxis o tratamiento eficaz. Ej.: Gripe, tétanos, entre otros.
- ⊕ **Grupo 3:** Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad grave en el ser humano; existe el riesgo que se propague al colectivo, pero generalmente, existe una profilaxis eficaz. Ej.: Antrax, tuberculosis, hepatitis.
- ⊕ **Grupo 4:** Contaminantes biológicos patógenos que causan enfermedades graves al ser humano; existen muchas posibilidades de que se propague al colectivo, no existe tratamiento eficaz. Ej.: Virus del Ébola y de Marburg.

Definiciones sobre bioseguridad:

a. Bioseguridad:

Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos, no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente

b. Universalidad:

Aplica a todos los pacientes de todos los procesos, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir

La exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías.

c. Medios de eliminación de material contaminado:

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

d. Accidente de exposición a sangre o fluidos corporales (AES):

Todo contacto de sangre o fluidos corporales del paciente, con piel lesionada o mucosas del trabajador de la salud, como un pinchazo o una herida cortante. Numerosos agentes infecciosos de la sangre pueden ser transmitidos en el curso de un accidente.

e. Factores de riesgo (FR):

El riesgo de transmisión frente a un accidente laboral de exposición a sangre depende de numerosos factores, como el tipo de accidente, el volumen de fluido transfundido y el tipo de fluido involucrado en el accidente, cabe aclarar que los fluidos pueden ser debajo riesgo como la saliva, las lagrimas, la orina y el sudor y, fluidos de alto riesgo como: el semen, las secreciones vaginales, la sangre, el líquido sinovial, el líquido pericárdico, el líquido amniótico y el líquido pleural. La posibilidad de infección depende básicamente de la concentración del agente infeccioso, la virulencia y la viabilidad del mismo.

f. Tipos de Accidentes:

La naturaleza de la exposición puede clasificarse en 4 categorías de exposición:

- ✓ **Dudosa:** Cualquier lesión causada con instrumental contaminado con fluidos no infectantes o de bajo riesgo, o exposición de la piel **intacta** con fluidos de alto riesgo.
- ✓ **Probable:** Herida superficial sin sangrado espontáneo con instrumentos contaminados con sangre o fluidos de alto riesgo, o bien mucosas expuestas a gotas de sangre.
- ✓ **Definida:** Cualquier herida que sangre espontáneamente, o bien, cualquier herida penetrante con aguja u otro instrumentos contaminado con sangre o fluidos infectantes o de alto riesgo.
- ✓ **Masiva:** Transfusión de sangre infectada por **VIH**; inyección accidental de más de 1 ml de sangre o fluidos de alto riesgo contaminados. Cualquier exposición parenteral a materiales de laboratorio o de investigación conteniendo virus o VIH.

Agentes de los AES:

En la práctica, los virus más frecuentes y de mayor importancia frente a un accidente laboral de exposición a sangre son:

1. (VIH) Virus de la Inmunodeficiencia Humana:

El riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es estimado en 0.3 - 0.4%. En un contacto mucoso con sangre contaminada baja a un 0.05%.

2. (HBV) Virus de la Hepatitis B:

El riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es promedio un 15%, llegando hasta un 40%.

3. (HVC) Virus de la Hepatitis C:

El riesgo en este caso no está todavía bien precisado citándose cifras de hasta un 10%.

Riesgo biológico del trabajador de la salud.

Los estudios realizados de accidentes de trabajo han revelado que los agentes punzantes y cortantes son los principales causantes de estos accidentes, lo cual implica que se debe buscar el compromiso personal de los funcionarios en el auto cuidado.

La clasificación que se presenta en el siguiente cuadro, desarrolla una forma de evaluación de los lugares comunes de las instituciones, de acuerdo al contacto con material contaminado y su aplicación en el panorama de riesgo, permite priorizar los riesgos y desarrollar acciones prioritarias y controles:

Riesgo		
ALTO	MEDIO	BAJO
Procedimientos que involucran contacto directo esperado a sangre u otros fluidos corporales	Procedimiento que no involucra exposición de rutina o permanente a sangre o líquidos corporales Áreas de hospitalización, consulta externa, mantenimiento de equipos médicos	Procedimientos que no involucran exposición a sangre, líquidos corporales o tejidos. Oficinas de dirección y administración, oficinas de nutrición.

NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- ❖ Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo
- ❖ No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- ❖ Deberán ser utilizadas las cocinetas designadas por el hospital para la preparación y el consumo de alimentos, no es permitido la preparación y consumo de alimentos en las áreas asistenciales y administrativas.
- ❖ No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- ❖ Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- ❖ Maneje todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesario la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales como “infectada o no infectada”.
- ❖ Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- ❖ Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Hacer lavado previo antes de quitárselos y al terminar el procedimiento.
- ❖ Utilice un par de guantes crudos por paciente.
- ❖ Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- ❖ Emplee mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- ❖ Use delantal plástico en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- ❖ Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- ❖ Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- ❖ Utilice equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca a boca.
- ❖ Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
- ❖ Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cúbrala con esparadrapo o curitas.
- ❖ Mantenga actualizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- ❖ Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas a factor de Riesgo Biológico de transmisión parenteral deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las

- ❖ precauciones universales y, cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.
- ❖ Aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- ❖ Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- ❖ Maneje con estricta precaución los elementos corto punzantes y deséchelos en los guardianes ubicados en cada servicio. Los guardianes deberán estar firmemente sujetos de tal manera que pueda desechar las agujas halando la jeringa para que caigan entre el recipiente, sin necesidad de utilizar para nada la otra mano.
- ❖ Cuando no sea posible la recomendación anterior, evite desenfundar manualmente la aguja de la jeringa. Deseche completo.
- ❖ No cambie elementos corto punzantes de un recipiente a otro.
- ❖ Absténgase de doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material corto punzante.
- ❖ Evite reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- ❖ Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza por parte del personal encargado del mismo. El personal del área de mantenimiento debe cumplirlas normas universales de prevención y control del factor de riesgo Biológico
- ❖ Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo a el proceso descrito en el manual de limpieza y desinfección.
- ❖ En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo. Cubra con papel u otro material absorbente; luego vierta hipoclorito de sodio a 5000 partes por millón sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma
- ❖ concentración y realice limpieza con agua y jabón. El personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar guantes, mascarilla y bata.
- ❖ En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se deben recoger con escoba y recogedor; nunca con las manos
- ❖ Los recipientes para transporte de muestras debe ser de material irrompible y cierre hermético. Debe tener preferiblemente el tapón de rosca
- ❖ Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílicos que detengan fugas o derrames accidentales. Además deben ser fácilmente lavables.
- ❖ En caso de contaminación externa accidental del recipiente, éste debe lavarse con hipoclorito de sodio a 1000 partes por millón y secarse.
- ❖

- ❖ En las áreas de alto riesgo biológico el lavado debe permitir accionamiento con el pie, la rodilla o el codo.
- ❖ Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.
- ❖ La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviado a la lavandería en bolsa plástica roja.
- ❖ Disponga el material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico
- ❖ En caso de accidente de trabajo con material corto punzante haga el auto reporte inmediato del presunto accidente de trabajo.
- ❖ Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de alto riesgo biológico.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE EMERGENCIAS

- ⇒ El riesgo de contacto con sangre y fluidos corporales se incrementa, por lo cual, el personal debe mantenerse alerta y preparado con los elementos de barrera fácilmente disponibles que le permitan cumplir las normas de bioseguridad en forma permanente.
- ⇒ Mantenga las gafas protectoras y la mascarilla en un lugar disponible de fácil acceso.
- ⇒ Mantener disponibilidad de guantes en suficiente cantidad.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE GINECOBSTETRICIA

- ⇒ Utilice permanentemente y durante los procedimientos: Gorro, guantes, monogafas, mascarillas, delantal plástico y braceras.
- ⇒ Al atender el parto vaginal o por cesárea, mantenga el equipo de protección personal hasta tanto no hayan retirado la placenta y la sangre de la piel del niño y el cordón umbilical esté cortado y ligado. El equipo incluye: gorro, guantes, monogafas, mascarillas, braceras y delantal plástico.
- ⇒ Someta la placenta a escurrimiento por gravedad, colóquela luego en bolsa plástica ROJA, rotulándola como “Riesgo Biológico – Material Anatomopatológico”, séllela entregarla al personal del Aseo para su disposición final.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE CIRUGÍA.

- ⇒ Utilice permanentemente el equipo de protección personal concerniente a gorro y tapabocas; en procedimientos invasivos utilice además, monogafas, guantes, braceras y delantal plástico.
- ⇒ Utilice el equipo de aspiración mecánico el succionador para la aspiración de secreciones de boca y faringe. Evite su manipulación directa.

- ⇒ Cambie oportunamente los recipientes de drenaje o aspiración del paciente, secreciones sangre, orina, materia fecal.
- ⇒ Clasifique la ropa médica y quirúrgica utilizada en los diferentes procedimientos, teniendo en cuenta que puede ser contaminada o sucia.
- ⇒ Disponga la ropa contaminada, es decir, aquella que contiene sangre, secreciones y otros fluidos, provenientes de pacientes, en bolsa roja; la ropa sucia en bolsa verde.
- ⇒ Envíe las muestras de laboratorio en los recipientes adecuados, teniendo en cuenta las normas específicas para laboratorio clínico.
- ⇒ Envíe a patología las muestras de tejidos u órganos, en recipientes adecuados que contengan formol a las concentraciones indicadas, debidamente rotulados y con tapa.
- ⇒ Coloque el material anatómico-patológico, las placentas y aquel resultante de amputaciones en bolsa plástica ROJA, rotulándola como “Riesgo Biológico -Material Anatomopatológico”, sellarla y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.
- ⇒ El material contaminado con fluidos corporales (guantes, gasas, compresas, etc) debe ser depositado en bolsa roja separado del material anatomopatológico.
- ⇒ Efectúe desinfección y limpieza en las áreas quirúrgicas empleando las técnicas correctas y las diluciones adecuadas de los desinfectantes, de acuerdo a los Procedimientos básicos de limpieza y desinfección.
- ⇒ Maneje los equipos e instrumental siguiendo las técnicas de asepsia: desinfección, desgerminación y esterilización específicas para cada elemento.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA SALAS DE HOSPITALIZACIÓN

- ⇒ Utilice guantes para realizar toma de muestras de sangre, curaciones, baño de pacientes y aseo de unidad.
- ⇒ Utilice además monogafas, mascarilla y delantal plástico para curaciones y procedimientos donde se esperen salpicaduras, derrames, aerosoles, o salida explosiva de sangre o líquidos corporales.
- ⇒ Antes de tomar las muestras de sangre rotule el tubo; emplee la técnica correcta y evite la presencia de derrames en las paredes externas. Envíe al laboratorio los tubos sellados y debidamente rotulados, disponiéndolos en gradillas y éstas a su vez en un recipiente irrompible para evitar accidentes al personal encargado del transporte de dichas muestras.
- ⇒ Antes de desechar los sistemas de drenajes como Cistofló, drenes al vacío; evacúe los líquidos o drenajes respectivos en las unidades sanitarias agregando soluciones de hipoclorito a 5000 ppm. durante 30 minutos, posteriormente deseche éstos recipientes en una bolsa plástica roja.
- ⇒ Realice todos los procedimientos empleando las técnicas asépticas, los métodos correctos, teniendo en cuenta en disponer los residuos en los recipientes respectivos. No arroje residuos al piso o en áreas no destinadas para ello.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO

- ⇒ Utilice permanentemente en el área de trabajo los elementos de protección personal: monogafas, mascarilla, bata plástica y guantes. Las batas deben manejarse como material contaminado. Deben disponerse en bolsa Roja y enviarlas a la lavandería debidamente marcada y sellada.
- ⇒ Cuando el procedimiento lo amerite o se presuma un probable riesgo de salpicadura, usar delantal plástico.
- ⇒ Realice los procedimientos empleando las técnicas correctas para minimizar el riesgo de aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames. Es fundamental el empleo de centrifugas provistas de carcazas.
- ⇒ Use pipetas automáticas para evitar cualquier riesgo de contaminación oral.
- ⇒ El pipetear líquidos con la boca es una práctica inadecuada y altamente riesgosa.
- ⇒ Las cánulas, tubos contaminados y demás elementos de trabajo deben someterse a procesos de desinfección, desgerminación y esterilización en auto clave; igual tratamiento deberá darse a las cánulas, tubos y demás elementos de trabajo.
- ⇒ A los tubos de ensayo con sangre en coágulos, se les debe colocar hipoclorito de sodio a 5000 ppm. durante 30 minutos, taparlos y una vez desechado este contenido, proceder a la desgerminación y esterilización mediante calor húmedo o seco para su posterior reutilización.
- ⇒ Los demás fluidos orgánicos (flujos, cultivos, entre otros) deben tratarse mediante desinfección con hipoclorito a 5.000 ppm. durante 30 minutos.
- ⇒ El material contaminado que deba ser desechado fuera del laboratorio, debe introducirse en recipientes resistentes, que se cerrarán antes de sacarlos del laboratorio, estos a su vez se depositaran en bolsa Roja rotulada como: “Riesgo Biológico – material contaminado a incinerar”, y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.
- ⇒ Los procedimientos que entrañan manipulación de cultivos de células infectadas, manejo de material con elevadas concentraciones de bacterias y actividades que generen aerosoles o gotitas como en los procedimientos de homogeneización y mezcla rigurosa, deben llevarse a cabo utilizando cabinas de seguridad biológica.
- ⇒ El personal de Microbiología, debe utilizar además del equipo de protección personal básico, la mascarilla de alta eficiencia.
- ⇒ En forma permanente se deben conservar las puertas del laboratorio cerradas, evitar el ingreso de personas ajenas al área; si ello ocurre éstas deben ser informadas sobre los posibles riesgos y deberán cumplir con las normas exigidas dentro del laboratorio. Igualmente se debe restringir el acceso de niños.
- ⇒ Limite el empleo de agujas y jeringas utilícelas solo cuando sea estrictamente necesario. En tales casos emplee las precauciones universales indicadas.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE ESTERILIZACIÓN

- ⇒ Utilice siempre guantes de látex para procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental y equipo contaminado.
- ⇒ Absténgase de tocar cualquier parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- ⇒ Emplee mascarilla, gorro, delantal plástico y monogafas durante los procedimientos que puedan generar salpicaduras y contacto con aerosoles.
- ⇒ Utilice siempre dentro del área: pijama, gorro, mascarilla y evite deambular con ellos fuera de su lugar de trabajo.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA MORGUE

- ⇒ Maneje todo cadáver como potencialmente infectado
- ⇒ En caso necesario, Utilice ropa adecuada para su manipulación como: delantal plástico, braceras y monogafas.
- ⇒ Las camillas y todas las superficies de la capilla funeraria deben lavarse con agua y jabón y posteriormente desinfectarse con solución de hipoclorito de sodio a una concentración de 5000 ppm durante 20 minutos y luego irrigarse con abundante agua para posteriormente ser secadas.
- ⇒ En lo posible evite el contacto directo del cadáver con personal ajeno a la dependencia y limite el contacto de los familiares y dolientes. No se permitirá la presencia de niños en dicho recinto.
- ⇒ Solo se permitirá la manipulación de cadáveres por personal autorizado legalmente por la fiscalía y/o entidades competentes.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE PATOLOGÍA

- ⇒ Maneje todo tejido o víscera como potencialmente infectado.
- ⇒ Utilice bata, delantal de caucho grueso, doble guante de goma, monogafas, mascarilla cuando realice procedimientos con vísceras o tejidos.
- ⇒ Todas las superficies y herramientas de trabajo, como sierras, cinceles, tijeras o cuchillos deben colocarse en una solución de hipoclorito de sodio a una concentración de 5000 ppm durante 20 minutos, luego lavarse con agua jabón y esterilizarse.
- ⇒ Coloque el material anatómico-patológico a desechar (tejidos, biopsias, etc) en bolsa plástica roja, rotulándola como “Riesgo Biológico – Material Anatomopatológico”, sellarla y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.
- ⇒ El material contaminado (como guantes, bolsas, frascos) debe ser depositado en bolsa roja separado del material anatomopatológico.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE LAVANDERÍA

- ⇒ Emplee siempre los elementos de protección personal monogafas, delantal plástico y guantes según la actividad desempeñada.
- ⇒ Utilice guantes en forma permanente para el lavado de ropa, delantales y blusas médicas y de cirugía o cuando trabaje con equipo contaminado con sangre o cualquier fluido corporal.
- ⇒ Manipule lo menos posible la ropa proveniente del personal medico o de pacientes No agite la ropa.

MANEJO DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Ante la ocurrencia de un accidente de trabajo, se generan acciones a diferentes niveles, orientadas a evitar una infección en el trabajador.

La aplicación del protocolo tiene por objeto controlar en lo posible la severidad de la lesión y prevenir sus efectos, mediante técnicas sencillas que pretenden disminuir la cantidad de micro organismos presentes en la parte del cuerpo afectada o disminuir su replicación.

El accidente de trabajo con riesgo biológico exige un análisis rápido de sus posibles consecuencias según el diagnóstico del paciente fuente y las características de exposición, con los cuales se determinará la necesidad o no de un tratamiento profiláctico.

Inmediatamente ocurra o se detecte la exposición, el trabajador accidentado elaborará el auto reporte de exposición a material biológico que será analizado conjuntamente por el trabajador y una persona capacitada para calificar la exposición y decidir si se remite o no inmediatamente.

PROCEDIMIENTO INMEDIATO:

- ⇒ Limpieza del área del cuerpo expuesta del trabajador afectado.
- ⇒ Evaluación y atención inmediata por parte del médico de urgencias de turno en la institución, con respectiva apertura de la historia clínica.
- ⇒ Evaluación de la exposición, del paciente fuente y diligenciamiento del Formato Único para el Reporte de Accidente de Trabajo (auto reporte) en original y copia.

PROCEDIMIENTOS POSTERIORES:

- ⇒ Investigar el paciente fuente del accidente de trabajo tomar o verificar la toma de pruebas respectivas de laboratorio. En el caso de desconocimiento del estado serológico del paciente fuente, debe obtenerse un consentimiento informado previo a la toma de los exámenes.
- ⇒ Si la exposición fue a una enfermedad infecciosa diferente a VIH o HB, considerar el caso particular y actuar en consecuencia.

En Resumen las actividades en la empresa son:

- ⊕ **Procedimiento Inmediato:** Lavado, Calificación del riesgo de la exposición, Suministro del tratamiento profiláctico y remisión.
- ⊕ **Notificación del Accidente**
- ⊕ **Investigación y Medidas de Control**
- ⊕ **Supervisar el Seguimiento Clínico y Para clínico**

PRECAUCIONES RECOMENDADAS PARA EL AISLAMIENTO EN EL HOSPITAL

La diseminación de infecciones dentro de un hospital requiere de tres elementos fundamentales.

- ⊕ Una fuente de microorganismos infectantes (agente)
- ⊕ Un hospedero susceptible (huésped)
- ⊕ Un medio de transmisión para el microorganismo (medio ambiente)

Estos elementos se explican a continuación:

FUENTE

Las fuentes pueden ser:

1. Humanas

Constituidas por pacientes, personal de la institución, visitantes, etc. Estas personas pueden tener una enfermedad aguda, estar en el período de incubación de una enfermedad, estar colonizadas, sin tener una enfermedad aparente, o ser portadoras crónicas de un agente infeccioso.

2. Otras fuentes

Pueden ser la flora endógena de los pacientes, los objetos inanimados del ambiente que pueden estar contaminadas, incluyendo equipos y medicamentos.

HUESPED

La resistencia de las personas a los microorganismos patógenos varía mucho. Algunos factores del hospedero como la edad, las enfermedades subyacentes, ciertos tratamientos con antimicrobianos, corticoesteroides u otros agentes inmunosupresores, irradiación y pérdida de la primera línea de defensa causados por factores como cirugías, anestesia e introducción de catéteres, pueden volver al paciente más susceptible a la infección.

MEDIOS DE TRANSMISIÓN

Hay cinco rutas principales de transmisión a saber: contacto, gotas, aire, vehículos comunes y vectores.

1. Transmisión por contacto

Es la forma más importante y frecuente de transmisión nosocomial. La transmisión por contactos se divide en dos grupos: directo e indirecto.

Transmisión por contacto directo: Transferencia física de microorganismos entre un huésped susceptible y una persona colonizada o infectada por un microorganismo. Puede ocurrir de paciente a paciente o de un trabajador de la salud a un paciente.

Transmisión por contacto indirecto: compromete el contacto de un huésped susceptible con un objeto intermediario, usualmente inanimado, contaminado con microorganismos. (Como ocurre con los guantes que no son cambiados después del contacto entre pacientes).

2. Transmisión por gotas

Las gotas generadas por la persona fuente, principalmente durante la tos, el estornudo, al hablar, durante procedimientos como aspiración y durante las bronoscopias. Las gotas pueden depositarse en la mucosa conjuntival, nasal u oral del hospedero.

3. Transmisión por la vía aérea

Ocurre por inhalación de gotas suspendidas en el aire (pequeñas partículas de cinco micras o menos) que resultan de gotas evaporadas que contienen microorganismos que permanecen suspendidos en el aire por largos períodos de tiempo, o partículas de polvo que contienen el agente infecciosos.

4. Transmisión por vehículos comunes

Se aplica a microorganismos transmitidos a través de elementos contaminados, tales como: comida, agua, medicamentos, artefactos y equipos.

5. Transmisión por vectores

Es una forma muy rara de transmisión de infecciones nosocomiales. Puede ocurrir por medio de mosquitos, moscas, ratas y otros organismos. Las precauciones de aislamiento están diseñadas para prevenir la transmisión de los microorganismos dentro de los hospitales. Debido a que el control de los factores relacionados tanto con los microorganismos como con los hospederos son

más difíciles de controlar, la interrupción de la diseminación de la infección está dirigida primordialmente a la transmisión.

TÉCNICAS QUE INCLUYEN LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR

- ❖ Lavado de manos y uso de guantes.
- ❖ Ubicación del paciente.
- ❖ Transporte del paciente infectado.
- ❖ Máscaras, protección respiratoria, protección ocular y mascarillas.
- ❖ Artículos y equipos de cuidado del paciente.
- ❖ Ropa y elementos de protección.
- ❖ Sábanas y ropa.
- ❖ Vajilla y utensilios de cocina.
- ❖ Limpieza y aseo terminal.

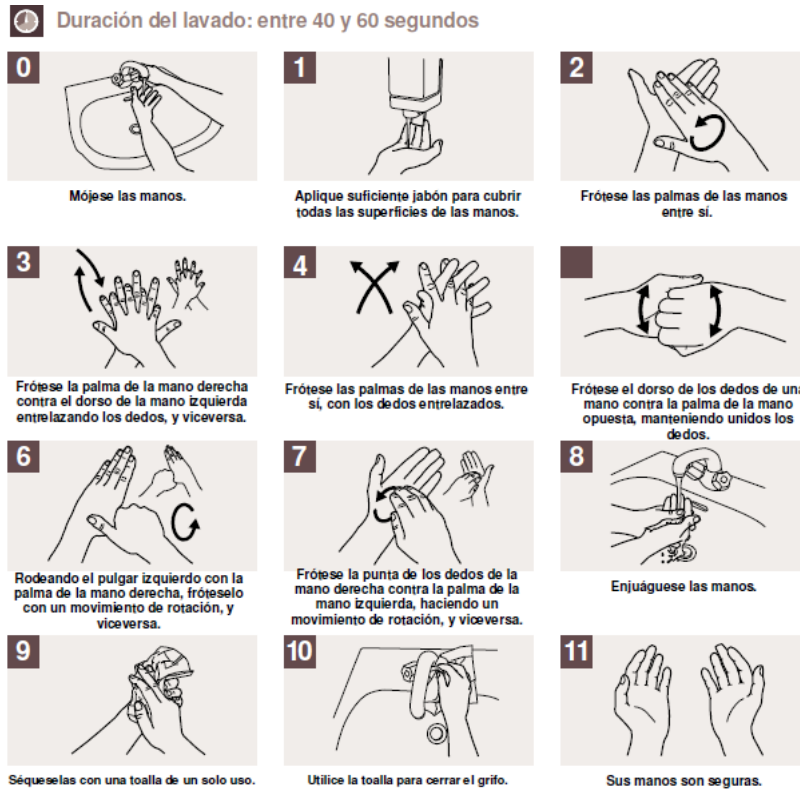
La higiene de las manos y uso de guantes

El lavado de manos es la medida más simple e importante para prevenir la diseminación de las infecciones intrahospitalarias. Debe realizarse inmediatamente antes y después de evaluar un paciente, después de estar en contacto con sangre, líquidos corporales, secreciones y excreciones y equipos o artículos contaminados, e inmediatamente después de quitarse los guantes. Además del lavado de las manos, guantes juegan un papel muy importante en la prevención de la diseminación de las infecciones. Los guantes se deben usar por tres razones importantes.

- ⇒ Proporcionar una barrera protectora y previene la contaminación de las manos cuando se toca sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones, membranas mucosas y piel no intacta.
- ⇒ Reducen la probabilidad de que los microorganismos presentes en las manos del personal de la salud pueden ser transmitidos a los pacientes durante los procedimientos invasivos o durante otros procedimientos del cuidado del paciente, en los que se tenga contacto con las membranas mucosas o con piel no intacta.
- ⇒ Reducen la probabilidad de que las manos del personal, que están contaminadas con microorganismos de un paciente o un objeto, puedan transmitir estos microorganismos a otro paciente.

El uso de los guantes no reemplaza la necesidad del lavado de las manos. Los guantes pueden tener pequeños defectos no visibles o desgarrarse durante su uso. Las manos pueden contaminarse durante la remoción de los guantes. Siempre se deben lavar las manos después de retirar los

guantes. Las fallas en el cambio de guantes entre paciente y paciente son un peligro en el control de la infección.



Lavado de manos OMS

LAVADO DE MANOS POR OMS

Ubicación del paciente

Cuando sea posible, los pacientes con microorganismos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes se deben ubicar en una habitación individual, con lavamanos y sanitario individual, reduciendo las oportunidades para la transmisión de microorganismos. También es importante una habitación individual cuando el paciente tenga hábitos higiénicos pobres, contamine el ambiente, o no se pueda esperar de él la colaboración necesaria para prevenir o limitar la transmisión de microorganismos. Los pacientes infectados con el mismo microorganismo pueden compartir la misma habitación.

Cuando un paciente infectado tiene que compartir habitación con uno no infectado es muy importante que los pacientes, el personal y los visitantes tomen las precauciones necesarias para prevenir la diseminación de la infección. La selección de los compañeros debe hacerse en forma cuidadosa.

Transporte de pacientes infectados

Limitar los movimientos y transporte de un paciente infectado con un microorganismo virulento o epidemiológicamente importante y asegurar que dicho paciente abandone su habitación únicamente para propósitos esenciales; de esta forma se reducen las oportunidades para la transmisión de microorganismos en los hospitales.

Cuando el transporte del paciente es necesario es importante que tenga barreras apropiadas; que el personal en el área a la cual se dirige el paciente conozca qué precauciones se deben usar para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos infectantes y además los pacientes deben ser informados de las vías por las cuales ellos pueden transmitir la infección a otros.

Mascaras, protección respiratoria, protección ocular y mascarillas

Durante los procedimientos y actividades del cuidado del paciente que puedan generar salpicaduras o esparcimiento de sangre, líquidos corporales, secreciones, o excreciones se deben utilizar una mascarilla que cubra la nariz y la boca, unas gafas para proteger los ojos y una careta que cubra toda la cara para proteger las membranas mucosas (si usa careta, no necesita gafas). Se debe tener cuidado especial en usar las mascarillas en la atención de pacientes a los que se les sospeche o tengan tuberculosis ya comprobada.

Batas y ropa protectora

El uso de la blusa previene la contaminación personal con sangre y líquidos corporales. Éstas deben ser impermeables, cubrir tanto los brazos como las piernas e incluso los zapatos.

Artículos y equipos para el cuidado de los pacientes

En pacientes que estén sometidos a aislamiento los equipos desechables deben ser descartados en bolsa roja y sellarse antes de salir de la habitación. Los equipos que no sean desechables deben ser esterilizados o desinfectados después de su uso.

Sábanas y ropa de cama

A pesar de que las sábanas sucias pueden estar contaminadas con microorganismos patógenos, el riesgo de transmisión de enfermedad por medio de ellas es muy bajo, si se manipulan, transportan y lavan de forma que se evite la transferencia de microorganismos a los pacientes, los trabajadores de la salud y el medio ambiente.

Vajilla y utensilios que contienen los alimentos

No se necesitan precauciones especiales para las vajillas, los vasos o utensilios de comida. Tanto los platos y los utensilios desechables como reusables se pueden usar en pacientes con aislamiento. La combinación de agua caliente y detergentes usados en los lavaplatos de los hospitales es suficiente para descontaminar las vajillas, los vasos o los cubiertos.

ACTIVIDADES QUE PUEDEN CAUSAR LESIONES POR PINCHAZOS DE AGUJAS



El personal de atención médica domiciliaria puede estar en riesgo de lesiones por pinchazos de agujas y objeto corto punzantes si:

- Manipulan agujas que se deben desarmar o tocar después de usarlas.
- Desechan agujas que están adheridas a sondas.
- Utilizan agujas en los cuidados del paciente.
- Vuelven a tapar la aguja.
- Usan agujas o equipos de vidrio para transferir líquidos corporales a recipientes.
- No se deshacen debidamente de las agujas usadas en los recipientes de desecho de objetos corto punzantes a prueba de pinchazos.
- No tienen estaciones de trabajo apropiadas para realizar procedimientos con objetos corto punzantes.
- Trabajan con rapidez.
- Entran en contacto accidental con una aguja, un objetos corto punzante o con otra persona cuando uno de los dos sostiene uno de estos objetos.

LOS EMPLEADOS DEBEN



- Evitar usar agujas si existen alternativas seguras y eficaces.
- Evitar volver a tapar o doblar agujas que pueden estar contaminadas.
- Llevar a la casa de los clientes recipientes para objetos cortopunzantes que sean resistentes a los pinchazos, a prueba de goteo y que tengan las etiquetas apropiadas estándar. No asumir que en ese lugar habrá recipientes de ese tipo. Colocar rápidamente dentro de los recipientes los dispositivos con agujas y objetos cortopunzantes que puedan estar contaminados.

- Almacenar los recipientes de objetos cortopunzantes fuera del alcance de niños, mascotas y otras personas que no necesitan tener acceso a ellos.
- Asegurar los recipientes de objetos cortopunzantes usados al transportarlos para que no se riegue su contenido.
- Seguir todo el tiempo las prácticas estándares de precaución, de prevención de infecciones y de higiene general.
- Participar en el programa de capacitación para el control de patógenos transmitidos por la sangre de su empleador.
- Ayudar a su empleador a seleccionar y a evaluar dispositivos con mecanismos de seguridad.
- Utilizar los dispositivos con mecanismos de seguridad proporcionados por su empleador.
- Notificar inmediatamente a su empleador cualquier lesión por pinchazo de aguja u otro objeto cortopunzante.

CAPITULO III

RIESGOS FISICOS

Es aquel generado por la exposición a agentes físicos, los cuales son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: *La energía mecánica*, en forma de ruido y vibraciones. *La energía calorífica*, en forma de calor o frío. *La energía electromagnética*, en forma de radiaciones (infrarroja, ultravioleta, rayos X, láser, etc.). Ejemplos de riesgo físico:

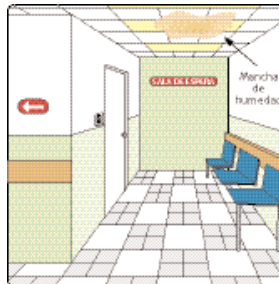
- ⇒ Calor y Frío
- ⇒ Mantenimiento Deficiente
- ⇒ Diseño deficiente de construcción y equipos
- ⇒ Ruido
- ⇒ Electricidad
- ⇒ Resbalones y Caídas
- ⇒ Explosiones
- ⇒ Radiación Ionizante
- ⇒ Fuego
- ⇒ Radiación No Ionizante
- ⇒ Iluminación Inadecuada
- ⇒ Ventilación Inadecuada
- ⇒ Levantamientos
- ⇒ Vibración

Infraestructura

En zonas expuestas a sismos, para evitar la caída de equipos que se encuentran asegurados al cielo falso, se sugiere colocar soporte sin dependientes, fijados directamente a elementos de la estructura principal de la cubierta, que son fuertes y rígidos para que puedan resistir la carga.

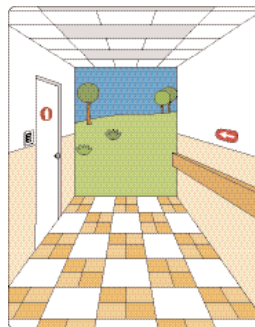


Para evitar problemas de infección nosocomial, se deben verificar evidencias de humedad, deformación y desprendimiento en los cielos falsos, que pueden originarse por fallas en los techos o en las instalaciones sanitarias que pasan por allí.



De ser posible, reemplazar los pisos de los primeros niveles que son de madera y vinílico, por un material resistente al agua y antideslizante.

Además, se sugiere implementar pendientes en los pisos que permitan la fácil evacuación de las aguas hacia el exterior del edificio.



Cilindros

a) Manipulación de cilindros

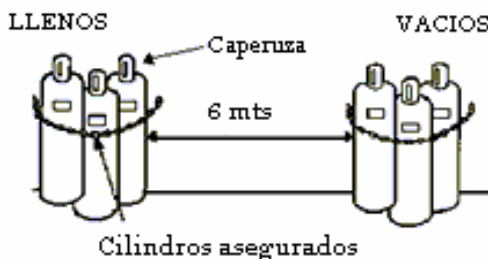
Un elemento común en las actividades de un Hospital son los cilindros con gases comprimidos. Los gases almacenados están sujetos a presiones de hasta 200 bar (2900 lb/pul² o 204 kg/cm²), es decir unas 200 veces la presión atmosférica.

Esta condición de almacenamiento bajo presión, independiente de las características del gas, ya es una condición de riesgo. Esta condición de presión significa que en cada cm² del interior de estos cilindros estará actuando una fuerza de, aproximadamente 150 a 200 kg.

Por lo tanto, cualquier daño que se ocasione al cilindro, afectará la resistencia mecánica de éste y, en algún momento, se podría producir una rotura explosiva debido a las presiones que hay en su interior.

Por lo antes señalado, es necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ No golpear los cilindros hasta el extremo de producir daños en su superficie
- ✓ Los cilindros almacenados o en uso, deben estar sujetos con una cadena o algo similar para evitar que se caigan.



- ✓ Tanto los cilindros almacenados, como los que se transporten, deben tener su caperuza (tapa de válvula) puesta
- ✓ No trasvasije gases de un cilindro a otro, ya que el cilindro que recibe el gas a alta presión puede tener daño que provoque una explosión.
- ✓ No se debe exponer los cilindros a ambientes con alta temperatura, ya que esto provocará un aumento de la presión en su interior; esto es especialmente peligroso en el caso de cilindros con anhídrido carbónico u óxido nítrico, en los cuales su presión puede aumentar entre 5 y 6 veces al variar su temperatura desde 0° a 60°C.
- ✓ Los cilindros siempre se deben transportar y almacenar en posición vertical.
- ✓ Todas las señales de seguridad que posee el cilindro (etiqueta y color) deben estar en buen estado, y deberán reponerse a la brevedad si es que resultan dañadas.

b) Almacenamiento de cilindros en el exterior

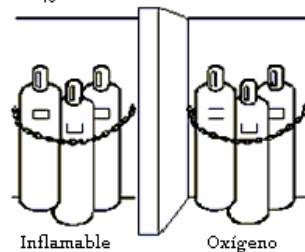
Si los cilindros se deben almacenar en un lugar aislado externo al edificio, éstos deben ubicarse en una caseta especialmente diseñada para estos efectos. Esta debe contar con los medios necesarios para sostener cada uno de los cilindros almacenados y contar con suficiente espacio, como para almacenar en forma separada los cilindros vacíos de los llenos. Lo que debe estar convenientemente señalizado.

c) Manipulación del oxígeno y otros gases de uso médico

Gases como el oxígeno o el óxido nitroso se pueden almacenar en cilindros, y por lo tanto deben aplicarse en su manipulación las medidas anteriormente indicadas. Sin embargo, una de sus características químicas les asigna una condición de riesgo adicional, la de ser gases oxidantes.

El oxígeno en sí no es inflamable, pero es un soporte a la combustión, un pequeño aumento en las concentraciones normales de oxígeno en la atmósfera, produce un fuerte aumento en la intensidad de combustión en materiales como madera, ropas, aceites, grasas, etc. En efecto, materiales que en una atmósfera normal no son combustibles se pueden inflamar, incluso en forma explosiva. Además las llamas resultantes son más calientes y se propagan a mayor velocidad. Por esta razón, se deben almacenar estos gases en forma separada de gases combustibles.

TABIQUE RESISTENTE AL FUEGO



d) Identificación de cilindros

Cada uno de los cilindros que contengan gases debe contar con marcas permanentes que permitan identificar el gas o la mezcla de gases comprimidos contenidos en él, los tipos de riesgo y las principales precauciones de seguridad. De forma tal que permitan identificar fácilmente las acciones de control que deben aplicarse al manipular un cilindro en particular.

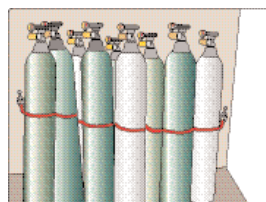
LOCALIZACION	TIPO DE FUEGO	AGENTE EXTINTOR
Carpintería	A, C	Agua a presión, CO2
CEYE	A, B, C	Polvo Químico
Laboratorio Clínico	A, B, C	Polvo Químico
Lavandería	A, B, C	Polvo Químico
Rayos X	A, C	CO2
Sala de Operaciones	B, C	CO2
Taller Eléctrico	A, C	CO2
Taller Mecánico	A, B, C	Polvo Químico
UCI	A, C	Agua a presión, CO2

Medidas de prevención de riesgos con gases comprimidos

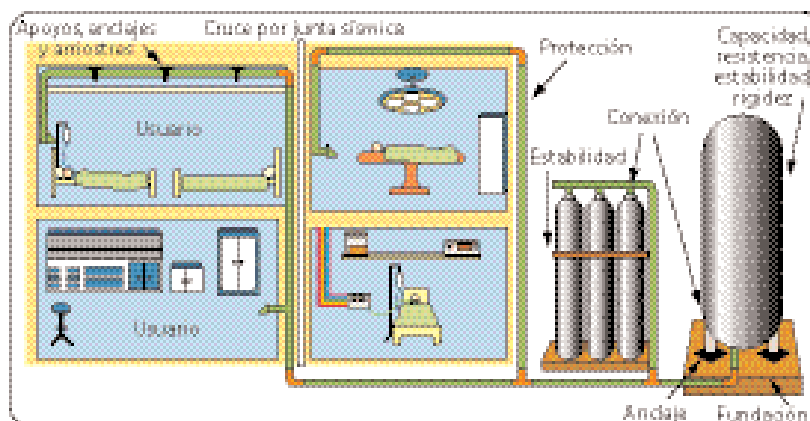
1. Sujeción de los recipientes de gases clínicos

A fin de evitar su desplazamiento ante movimientos sísmicos o golpes accidentales, se recomienda asegurar los recipientes que almacenan los gases clínicos. Para ese fin, se sugiere:

- ✓ Los tanques grandes deben sujetarse en su base con pernos de anclaje
- ✓ Los tanques portátiles deben sujetarse a muros o estructuras firmes, mediante correas ajustables, cadenas u otro elemento de sujeción.



Debido a que algunos gases medicinales son inflamables y que las instalaciones pueden deteriorarse en contacto con el agua, se proponen algunas medidas de mitigación específicas para proteger este servicio.



2. Ante inundaciones, se sugiere:

- ✓ Elevar las tuberías y tomas sobre el nivel de cota de inundación.
- ✓ Si no es posible elevarlas, se recomienda efectuar un constante mantenimiento para evitar oxidación.

3. Ante sismos, se sugiere:

- ✓ Verificar el anclaje y/o sujeción de equipos y de las tuberías que transportan gases.

4. Ante incendios, se sugiere:

- ✓ Ubicar los tanques de almacenamiento en zonas abiertas.
- ✓ Proteger las tuberías con material no inflamable.

Iluminación

COMITÉ ESPAÑOL DE ILUMINACION

“Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Hospitales y Centros de Atención Primaria”

Iluminancia y uniformidad

Se entiende por iluminancia o nivel de iluminancia, a la cantidad de flujo luminoso (lúmenes) que emitido por una fuente de luz, llega vertical u horizontalmente a una superficie, dividido por dicha superficie, siendo su unidad de medida el lux.

El nivel de iluminancia debe fijarse en función de:

- ✓ El tipo de tarea a realizar (necesidades de agudeza visual)
- ✓ Las condiciones ambientales
- ✓ Duración de la actividad

Según el tipo de actividad, las iluminancias a considerar serán:

- ✓ Horizontales
- ✓ Verticales

En el plano horizontal la iluminancia media estará definida por el valor medio del sumatorio de puntos. El número mínimo de puntos a considerar estará en función del índice del local (K) y de la obtención de un reparto cuadrículado simétrico.

Actividad visual y espacios

Contemplando la similitud de las tareas, en los centros hospitalarios se pueden distinguir, genéricamente, los siguientes grupos, clasificados según el nivel de percepción que se precisa para realizar la tarea o función específica.

1) Espacios con actividad visual elevada:	2) Espacios con actividad visual normal:	3) Espacios con actividad visual baja:
<ul style="list-style-type: none"> • Quirófanos • Laboratorios • Salas de rehabilitación y terapia • Salas de reconocimiento y tratamiento • UCI's • Servicios de urgencias • Salas de rayos X • Salas de medicina nuclear • Salas de radioterapia • Salas de consultas externas 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de hospitalización • Farmacia • Oficinas • Despachos 	<ul style="list-style-type: none"> • Vestíbulos • Pasillos y escaleras • Comedores y cafeterías • Servicios • Almacenes • Zonas de esperas y paso

Espacios de representación

En los Centros hospitalarios existen determinados locales o zonas especialmente significativas, que requieren soluciones en las que no siempre deba ser predominante la exigencia de la eficiencia energética.

Estos pueden ser:

- Salas de actos.
- Zonas de dirección.
- Despachos de consulta.
- Accesos exteriores

Actividades especiales

Pueden clasificarse dentro de este apartado las propias del alumbrado de hospitales y que requieren elevadas exigencias de realización visual: quirófanos, laboratorios, salas de curas, autopsias, etc.

Por esta particularidad, se puede decir que dentro de las áreas consideradas específicamente hospitalarias, tanto de forma permanente como esporádica, todas pueden clasificarse de especiales.

Control del deslumbramiento

En general el deslumbramiento es un efecto no deseado en el diseño y practica de la iluminación. El deslumbramiento se puede producir de forma directa por lámparas, luminarias y ventanas o por reflexión producida por superficies de alta reflectancia (brillante), que pueden estar en el campo de visión del observador. El grado de deslumbramiento directo admisible en el campo visual del observador esta función del tipo de actividad que se realiza en el local.

El deslumbramiento directo de lámparas, se elimina con la utilización de luminarias que redistribuyan el flujo de las mismas de forma idónea para la actividad a realizar.

Para validar la idoneidad de las luminarias para la actividad a desarrollar, utilizaremos el criterio C.I.E., este sistema tiene clasificada las tareas o actividades en cinco grupos que definen otras tantas clases de calidad. Cada grado de calidad tiene asignado un índice de deslumbramiento surgido de la evaluación subjetiva del deslumbramiento, llevado a cabo en el laboratorio por un grupo de observadores.

- La clase de calidad "A" será para una actividad visual muy alta, índice de deslumbramiento 1'15.
- La clase de calidad "B" será para una actividad visual alta, índice de deslumbramiento 1'50.
- La clase de calidad "C" será para una actividad visual media, índice de deslumbramiento 1'85.
- La clase de calidad "D" será para una actividad visual baja, índice de deslumbramiento 2'20.
- La clase de calidad "E" será para una actividad visual muy baja (donde los trabajadores no están confinados en un puesto concreto), índice de deslumbramiento 2'55

Color

El color de un espacio o local iluminado artificialmente, dependerá de la lámpara seleccionada y concretamente de dos parámetros de la lámpara:

- índice de reproducción cromática (Ra) o Grupo de rendimiento de color según C.I.E. (1A,2A,1B,2B)
- Temperatura de color (K)

Tono de Luz Temperatura de Color	Tipo de Actividades o de Iluminación
Tonos cálidos < 3000 k	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento Bajos niveles de iluminación
Tonos neutros 3300-5000 k	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medios
Tonos fríos >5000 k	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica Tareas visuales de alta concentración

Sistemas de alumbrado

Los sistemas de alumbrado que se emplean en hospitales y centros de asistencia primaria son:

a) Alumbrado general

Se denomina así al alumbrado de un espacio en el que no se tiene en cuenta las necesidades particulares de ciertos puntos determinados. Se utilizará en locales como:

- ✓ Unidades de hospitalización.
- ✓ Quirófanos y salas de reconocimiento.
- ✓ Salas de partos y de autopsia.
- ✓ Oficinas y zonas administrativas.
- ✓ Áreas de descanso y espera. Sala de visitas.
- ✓ Salas de terapia y rehabilitación.
- ✓ Pasillos, halls, vestíbulos.

b) Alumbrado localizado:

Es el utilizado para una tarea específica, adicional al alumbrado general y controlado independientemente. Se utilizará en locales como:

- ✓ Quirófanos y Urgencias.
- ✓ Salas de curas y salas de partos.
- ✓ Zonas de diagnóstico e inspección visual.
- ✓ Unidades de hospitalización.
- ✓ Luz de reconocimiento, de inspección o de vigilia.

c) Alumbrado general + localizado:

Es el alumbrado resultante de añadir el alumbrado localizado al alumbrado general.

d) Alumbrado directo:

Es el obtenido por medio de luminarias con una distribución fotométrica tal que, al menos el 90 % del flujo luminoso emitido alcanza directamente el plano de trabajo, suponiendo dicho plano ilimitado.

e) Alumbrado indirecto:

Es el obtenido por medio de luminarias con una distribución fotométrica tal que, como máximo el 10 % del flujo luminoso emitido alcanza directamente el plano de trabajo, suponiendo dicho plano ilimitado. En instalaciones específicas se requieren sistemas de iluminación indirecta que garantice una mejora en el confort visual; esta mejora nos viene proporcionada por la reducción de posibilidades de deslumbramiento directo. Hay que recalcar que este sistema de alumbrado es el de menor eficiencia energética.

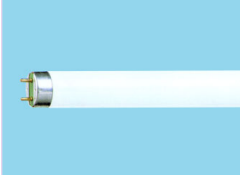


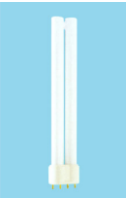
f) *Alumbrado decorativo:*

Iluminación prevista para proveer entornos más agradables visualmente.

Tipos de lámparas recomendados

Los tipos de lámparas recomendados para la iluminación de hospitales y centros de asistencia primaria son:

1. Fluorescentes tubulares lineales (T8) de 26 mm. De diámetro.
2. Fluorescentes tubulares lineales (T5) de 16 mm. De diámetro.
3. Fluorescentes compactas con equipo incorporado (denominadas lámparas de bajo consumo).
4. Fluorescentes compactos (TC).
5. Fluorescentes compactos de tubo largo (TC-L).
6. Lámparas incandescentes halógenas.
7. Lámparas de inducción electromagnética.
8. Lámparas de descarga de halogenuros metálicos (HM).
9. Vapor de mercurio color corregido (VM), (sólo para los exteriores).

<p>FLUORESCENTE T8</p> 	<p>FLUORESCENTE T5</p> 	<p>FLUORESCENTE COMPACTO TC</p> 
<p>FLUORESCENTE COMPACTO DE TUBO LARGO TC-L</p> 	<p>FLUORESCENTE COMPACTO CON EQUIPO INCORPORADO</p> 	

Parámetros de Iluminación

Parámetros para Habitaciones

Tipo de estancia o actividad	Tipo de iluminación o actividad	Iluminancia media Em (lux)	Tono de luz	Grupo de rendimiento de color	Clase de calidad al deslumbramiento directo
Zona de la cama	Iluminación general	100	Cálido	1B	A
	Iluminación de lectura	300	Cálido	1B	A
	Iluminación de reconocimiento	800-1000	Cálido	1B	D
	Iluminación de vigilancia	5	Cálido	1B	B
	Iluminación nocturna		Cálido	1B	B
Servicios	Servicios	200	Neutro	2A	C

Parametros para Quirofanos

Tipo de estancia	Tipo de iluminación o actividad	Iluminancia media Em (lux)	Tono de luz	Grupo de rendimiento de color	Clase de calidad al deslumbramiento directo
Quirófanos	Iluminación general	1000	Neutro	1A	A
	Iluminación zona operación	20000 a 100000	Neutro	1A	A
	Iluminación alrededores	2000	Neutro	1A	A
Salas anexas	Iluminación general	500	Neutro	1B	B
	Lavabos	500	Neutro	1B	C
	Salas de preparación	500	Neutro	1B	B
	Sala de instrumental	500	Neutro	1B	A
	Salas de esterilización	500	Neutro	1B	A
	Salas de recuperación	500	Neutro	1B	B

Parámetros para UCI

Tipo de estancia	Tipo de iluminación o actividad	Iluminancia media Em (lux)	Tono de luz	Grupo de rendimiento de color	Clase de calidad al deslumbramiento directo
Salas de cuidados intensivos	Iluminación general	100	Cálido, Neutro	1B	A
	Iluminación cama	300	Cálido, Neutro	1B	A
	Iluminación de reconocimiento	1000	Cálido, Neutro	1B	B
	Iluminación de reconocimiento para emergencias	2000	Cálido, Neutro	1B	B
	Iluminación de vigilancia	20	Cálido, Neutro	1B	A
Salas de diálisis	Iluminación general	100	Cálido	1B	A
	Iluminación cama	500	Cálido	1B	A

Parámetros para terapia

Tipo estancia	Tipo de iluminación o actividad	Iluminancia media Em (lux)	Tono de luz	Grupo de rendimiento de color	Clase de calidad al deslumbramiento directo
Salas de terapia	Iluminación general	300	Cálido, Neutro	1B	B
Baños medicinales, fisioterapia y masaje		100	Cálido, Neutro	1B	D

Parámetros para áreas de servicio

Tipo estancia	Tipo de iluminación o actividad	Iluminancia media Em (lux)	Tono de luz	Grupo de rendimiento de color	Clase de calidad al deslumbramiento directo
Laboratorios y dispensarios	Iluminación general	500	Cálido, Neutro	1B	B
	Con comprobación de colores	1000	Frío	1A	A
Pasillos y escaleras	Áreas de camas	De noche 50 Día 200	Cálido, Neutro	2A	C
	Zona de quirófanos	De noche 100 Día 300	Neutro	2A	B
Oficinas	Iluminación general	500	Neutro	1B	A

Para los materiales utilizados en la iluminación, se tendrán en consideración las normas relativas a Luminarias, Equipos Auxiliares y Compatibilidad, Electromagnética relacionadas a continuación. En la confección de Proyectos de Alumbrado se considerarán las Recomendaciones aparecidas en las Publicaciones de la CIE referentes a la iluminación de interiores y exteriores.

Normativas asociadas a la iluminación Generales

- ISO 9001. Aseguramiento de la Calidad
- EN 60598. Seguridad y ensayos generales en luminarias.
- RBT. Reglamento de Baja Tensión. Directiva Europea 93/68.
- Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 93/68.
- DIN 0107. Instalaciones eléctricas en hospitales.
- IEC 601-1, (EN 60601). Equipos eléctricos para medicina. Especificaciones generales de Seguridad.
- EN 793. Requerimientos especiales para la Seguridad de los Equipos eléctricos Médicos.

Iluminación

- DIN 5035. Iluminación artificial de interiores.
- DIN 5035 Parte 3. Iluminación de Hospitales.
- DIN 67505. Iluminación para laboratorios y salas de odontología.
- DIN 5044. Alumbrado de viales.
- DIN 67528. Iluminación de aparcamientos.
- CIE 19.21. An analytic model for describing the influence of lightings parameters upon visual performance. Technical foundations. 1981
- CIE 19.22. An analytic model for describing the influence of lightings parameters upon visual performance. Summary and application guidelines. 1981
- CIE 29.2. Guide on interior lighting. 1986
- CIE 40. Calculations for interior lighting. 1978
- CIE 55. Discomfort glare in the interior working environment. 1983
- CIE 117. Discomfort glare in interior lighting. 1995

Normas relativas a luminarias.

- UNE - EN - 60598.1 Luminarias
- UNE - EN - 60598.2.1 Luminarias fijas de uso general
- UNE - EN - 60598.2.2 Luminarias empotradas
- UNE - EN - 60598.2.3 Luminarias de alumbrado público
- UNE - EN - 60598.2.4 Luminarias portátiles de uso general
- UNE - EN - 60598.2.5 Luminarias proyectores

- UNE - EN - 60598.2.6 Luminarias con transformador integrado
- UNE - EN - 60598.2.18 Luminarias para piscinas

Hospitales

Normas relativas a luminarias de emergencia. Normas relativas a Compatibilidad Electromagnética.

- UNE - EN - 60598.2.22 Luminarias para alumbrado
- EN - 55015 Perturbaciones de emergencia radioeléctricas
- UNE - 20.062 Aparatos autónomos para
- UNE - EN - 60555.P 2 Perturbaciones en alumbrado de emergencia redes (armónicos)(incandescente)
- UNE - EN - 61000.3.2 Perturbaciones en
- UNE - 20.392 Aparatos autónomos para redes(límites) alumbrado de emergencia
- UNE - EN - 61547 Requisitos de inmunidad.(fluorescente)

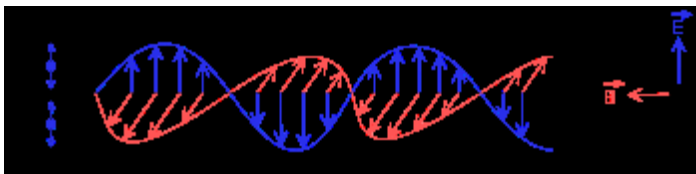
Normas relativas a equipos auxiliares

- UNE - EN - 60920/921 Balastos para tubos fluorescentes
- UNE - EN - 60922/923 Balastos para lámparas de descarga
- UNE - EN - 60926/927 Cebadores y arrancadores
- UNE - EN - 60928/929 Balastos para tubos fluorescentes electrónicos en corriente alterna
- UNE - EN - 61048/049 Condensadores para Alumbrado

Radiación

Es el proceso de transmisión de ondas o partículas a través del espacio o de algún medio. Las ondas y las partículas tienen muchas características comunes, la radiación suele producirse predominantemente en una de las dos formas. La radiación mecánica corresponde a ondas que sólo se transmiten a través de la materia, como las ondas de sonido o las ondas presentes en el agua.

Onda mecánica en el agua y onda Electromagnética



<http://www-istp.gsfc.nasa.gov/Education/Memwaves.html>

La radiación electromagnética es independiente de la materia para su propagación, sin embargo, la velocidad, intensidad y dirección de su flujo de energía se ven influidos por la presencia de materia.

Tipos de radiación.

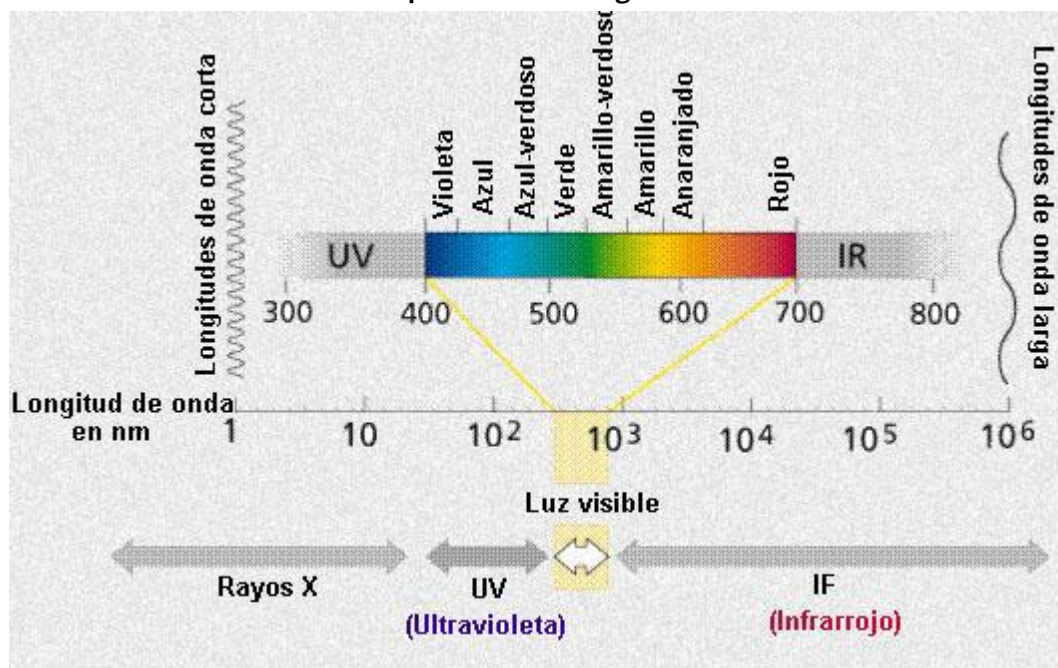
La Radiación Electromagnética se divide en dos grandes tipos de acuerdo al tipo de cambios que provocan sobre los átomos en los que actúa:

Radiación No Ionizante. Son aquellas que no son capaces de producir iones al interactuar con los átomos de un material. Se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- ✓ Los campos electromagnéticos
- ✓ Las radiaciones ópticas

Dentro de los campos electromagnéticos se pueden distinguir aquellos generados por las líneas de corriente eléctrica o por campos eléctricos estáticos. Otros ejemplos son las ondas de radiofrecuencia, utilizadas por las emisoras de radio, y las microondas utilizadas en electrodomésticos y en el área de las telecomunicaciones.

Espectro electromagnético



http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/BUENOS_AIRES/Radiacion/tipos.htm

Entre las radiaciones ópticas se pueden mencionar los rayos láser y la radiación solar como los rayos infrarrojos, la luz visible la radiación ultravioleta. Estas radiaciones pueden provocar calor y ciertos efectos fotoquímicos al actuar sobre el cuerpo humano. La radiación ultravioleta ha estado alcanzado la tierra en valores que perjudican seriamente nuestra salud y supervivencia.

Efectos biológicos de las radiaciones

Los efectos dañinos de la radiación ionizante en un organismo vivo se deben principalmente a la energía absorbida por las células y los tejidos que la forman. Esta energía es absorbida por ionización y excitación atómica, produce descomposición química de las moléculas presentes. A menos de 100 mSv, no se espera ninguna respuesta clínica. Al aumentar la dosis, el organismo va presentando diferentes manifestaciones hasta llegar a la muerte. La dosis letal media es aquella a la cual cincuenta por ciento de los individuos irradiados mueren, esta es 4 Sv (4000 mSv). En ocasiones pueden aplicarse grandes dosis de radiación a áreas limitadas (como en la radioterapia), lo que provoca solo un daño local.

Cuando la radiación ionizante incide sobre un organismo vivo, las reacciones a nivel celular son principalmente en las membranas, el citoplasma y el núcleo. La interacción en las membranas produce alteraciones de permeabilidad, lo que hace que puedan intercambiar fluidos en cantidades mayores de lo normal. La célula no muere pero sus funciones de multiplicación no se llevan a cabo. En el caso que la interacción sea en el citoplasma, cuya principal sustancia es el agua, al ser ésta ionizada se forman radicales inestables. Algunos de estos radicales tenderán a unirse para formar moléculas de agua y moléculas de hidrógeno (H), las cuales no son nocivas para el citoplasma.

Otros se combinan para formar peróxido de hidrógeno (H₂O₂), el cual si produce alteraciones en el funcionamiento de las células. La situación más crítica se presenta cuando se forma el hidronio (HO), el cual produce envenenamiento. Cuando la radiación ionizante llega hasta el núcleo de la célula, puede producir alteraciones de los genes e incluso rompimiento de los cromosomas, provocando que cuando la célula se divida lo haga con características diferentes a la célula original.

Efectos biológicos de las radiaciones



<http://images.google.com.co/imgres>

Las células pueden sufrir aumento o disminución de volumen, muerte, un estado latente, mutaciones genéticas y cáncer. Estas propiedades radiactivas se pueden volver benéficas, es el caso de la radioterapia que utiliza altas dosis de radiación para eliminar tejidos malignos en el cuerpo. Sin embargo, por la naturaleza de la radiactividad, es inevitable afectar otros órganos sanos cercanos. El daño a las células germinales resultará en daño a la descendencia del individuo. Se pueden clasificar los efectos biológicos en somáticos y hereditarios. El daño a los genes de una célula somática puede producir daño a la célula hija, pero sería un efecto somático no hereditario.

Un daño genético es efecto de mutación en un cromosoma o un gen, esto lleva a un efecto hereditario solamente cuando el daño afecta a una línea germinal. El síndrome de la irradiación aguda es el conjunto de síntomas que presentan las personas irradiadas de manera intensa en todo el cuerpo. Consiste en náusea, vómito, anorexia, pérdida de peso, fiebre y hemorragia intestinal. Los efectos de la radiactividad en partes locales pueden ser eritema o necrosis de la piel, caída del cabello, necrosis de tejidos internos, la esterilidad temporal o permanente, la reproducción anormal de tejidos como el epitelio del tracto gastrointestinal, el funcionamiento anormal de los órganos hematopoyéticos (medula ósea y bazo), o alteraciones funcionales del sistema nervioso y de otros sistemas.

PREVENCIÓN

Los criterios para la prevención se tendrán como norma general, se tendrá en cuenta que la exposición a radiaciones disminuye rápidamente a medida que aumenta la distancia entre el foco emisor y el individuo.

El aumento de la distancia es la única medida preventiva efectiva para disminuir la exposición a campos electromagnéticos estáticos.

- ✓ La capacidad de una radiación para penetrar dentro de un objeto está en función de la longitud de onda de la misma y de las características estructurales del material.
- ✓ Una de las técnicas de protección ante las radiaciones electromagnéticas consiste en apantallar las radiaciones. Las pantallas han de estar conformadas con material adecuado.
- ✓ El blindaje del foco emisor en el momento de su fabricación es la medida preventiva necesaria en el caso de cierto tipo de láser.
- ✓ La reducción del tiempo de exposición.
- ✓ La señalización de las zonas de exposición.
- ✓ El uso de EPI's (pantalla facial, gafas, ropa de trabajo etc.).
- ✓ Realización de medidas de los niveles de radiaciones y valoración por comparación con los niveles de referencia.

Seguridad y operación de equipos

- ✓ El operador en todo momento mantendrá el control del equipo, en ningún momento debe dejar el equipo en manos de una persona no autorizada.
- ✓ Cuando no se utilice el equipo para realizar mediciones en el campo, se bloqueará con llave y se colocará en su caja de almacenamiento y transporte.
- ✓ Cuando utilice el equipo, el responsable del trabajo utilizará el dispositivo de monitoreo personal (dosímetro de radiación) asignado. En caso de que el trabajador no use, el dispositivo de monitoreo personal se mantendrá en un área libre de radiación y a temperatura baja.
- ✓ Debe prevenirse la exposición innecesaria de los trabajadores a radiación debiéndose aplicar los controles que sean necesarios como: menor tiempo de exposición, distancia y protección personal; para evitar cualquier posible exposición.

Transporte

- ⇒ Se transportará el equipo dentro de su caja original que le evite cualquier daño, así como impida la emisión de radiación al ambiente.
- ⇒ Durante el transporte, el equipo deberá estar totalmente asegurado en el vehículo que se traslada y estará ubicado lejos del personal. Cuando se transporte el equipo en la parte de atrás de la camioneta, la caja estará cerrada con llave, fijada y asegurada
- ⇒ Los equipos deteriorados o que presenten fugas de contenido radiactivo superiores a los límites para las condiciones normales de transporte podrán trasladarse a un lugar provisional aceptable y bajo supervisión, pero su utilización se suspenderá hasta que se hayan reparado o reintegrado a su estado inicial y descontaminado.
- ⇒ El nivel de radiación en las condiciones de transporte rutinario no deberá exceder de 2 mSv/h en ningún punto de la superficie externa del medio de transporte.

Almacenamiento.

- ⇒ El equipo (dentro de la caja) será guardado en un armario o cualquier espacio que garantice que no será retirado por personal no autorizado.
- ⇒ Se deberá tomar en cuenta la distancia, tiempo de exposición y barrera, para ubicar el área donde será almacenado dicha fuente.

Exposiciones del personal a radiación.

Las dosis de los trabajadores expuestos deben limitarse de modo que no excedan:

- ✓ 20mSv de dosis efectiva en un año, como promedio, en un período de 5 años consecutivos.
- ✓ 50mSv de dosis efectiva en un año, siempre que no sobrepase 100mSv en 5 años consecutivos.
- ✓ 150mSv de dosis equivalente en un año, en el cristalino
- ✓ 500mSv de dosis equivalente en un año, para la piel y extremidades.

Detectores de radiación

Son instrumentos de lectura directa, generalmente portátiles, que indican la tasa de radiación, es decir, la dosis por unidad de tiempo. Estos instrumentos son útiles para la medida de radiactividad ambiental o de contaminación radiactiva. La mayoría de estos medidores de radiación ionizante se basan en alguno de estos fenómenos: ionización de gases, excitación por luminiscencia o detectores semiconductores.

Dosímetros

Son medidores de radiación diseñados para medir dosis de radiación acumulada durante un periodo de tiempo y normalmente se utilizan para medir la dosis a que está expuesto el personal que trabaja, o que permanece en zonas en las que existe riesgo de irradiación. De acuerdo con el principio de funcionamiento pueden ser: de cámara de ionización, de película fotográfica o de termoluminiscencia. Estos últimos son los más utilizados, ya que permiten leer la dosis recibida y acumulada en un período largo de tiempo, normalmente de un mes.

Magnitudes y unidades de medida.

Medidas de protección contra las radiaciones ionizantes

- Evaluación previa de las condiciones laborales para determinar la naturaleza y magnitud del riesgo radiológico y asegurar la aplicación del principio de optimización.
- Clasificación de los lugares de trabajo en diferentes zonas, considerando la evaluación de las dosis anuales previstas, el riesgo de dispersión de la contaminación y la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales.
- Clasificación de los trabajadores expuestos en diferentes categorías según sus condiciones de trabajo.
- Aplicación de las normas y medidas de vigilancia y control relativas a las diferentes zonas y las distintas categorías de trabajadores expuestos, incluida, si es necesaria, la vigilancia individual.
- Vigilancia sanitaria.

Información y formación

El titular o, en su caso, la empresa externa debe informar, antes de iniciar su actividad, a sus trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes sobre:

- Los riesgos radiológicos asociados.
- La importancia del cumplimiento de los requisitos técnicos, médicos y administrativos.
- Las normas y procedimientos de protección radiológica, tanto en lo que se refiere a la práctica en general como al destino o puesto de trabajo que se les pueda asignar.
- Necesidad de efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia.

Asimismo, también se debe proporcionar, antes de iniciar su actividad y de manera periódica, formación en materia de protección radiológica a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes en su puesto de trabajo.

Clasificación y delimitación de zonas

El titular de la actividad debe clasificar los lugares de trabajo, considerando el riesgo de exposición y la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales, en las siguientes zonas:

Zona controlada.

Zona en la que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv/año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalentes para cristalino, piel y extremidades. Se señala con un trébol verde sobre fondo blanco. Las zonas controladas se pueden subdividir en: Zona de permanencia limitada. Zona en la que existe el riesgo de recibir una dosis superior a los límites anuales de dosis. Se señala con un trébol amarillo sobre fondo blanco.

Zona de permanencia reglamentada.

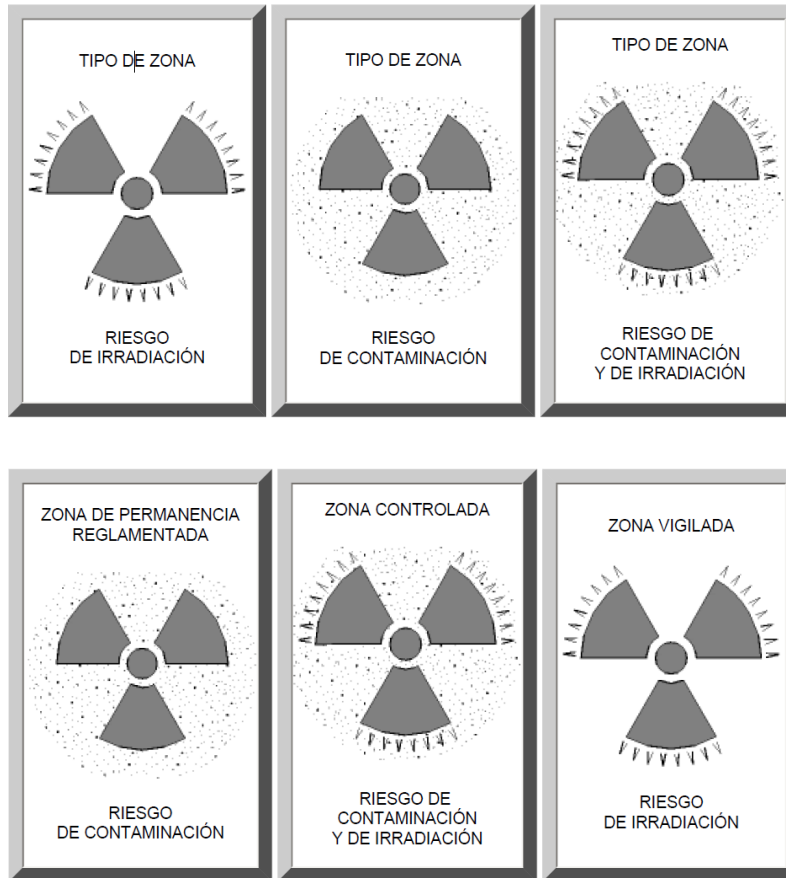
Zona en la que existe el riesgo de recibir en cortos periodos de tiempo una dosis superior a los límites de dosis. Se señala con un trébol naranja sobre fondo blanco.

Zona de acceso prohibido.

Zona en la que hay riesgo de recibir, en una exposición única, dosis superiores a los límites anuales de dosis. Se señala con un trébol rojo sobre fondo blanco.

Zona vigilada.

Zona en la que, no siendo zona controlada, exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv/año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites de dosis equivalente para cristalino, piel y extremidades. Se señala con un trébol gris/azulado sobre fondo blanco.



Tipo de Zona	Color de Identificación
Zona vigilada	Gris
Zona controlada	Verde
Zona de permanencia limitada	Amarillo
Zona de acceso prohibido	Rojo
Zona de permanencia reglamentada	Naranja

En caso de que el riesgo fuera solamente de irradiación externa, el trébol va bordeado de puntas radiales y si fuera de contaminación radiactiva el trébol está bordeado por un campo punteado. Si se presentan los dos riesgos conjuntamente el trébol está bordeado con puntas radiales sobre campo punteado.

Clasificación de los trabajadores expuestos

Los trabajadores se consideraran expuestos cuando puedan recibir dosis superiores a 1 mSv por año oficial y se clasificaran en dos categorías:

- Categoría A: personas que, por las condiciones en que se realiza su trabajo, pueden recibir una dosis superior a 6 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades.
- Categoría B: personas que, por las condiciones en que se realiza su trabajo, es muy improbable que reciban dosis superiores a 6 mSv por año oficial o 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades.

Medidas básicas de protección radiológica

Aparte de los aspectos comentados, en función del tipo de riesgo de exposición, ya sea de irradiación externa o de contaminación radiactiva, deben observarse las denominadas medidas básicas de protección radiológica.

Irradiación externa

En este caso, en el que no hay un contacto directo con la fuente, las medidas de protección consisten en:

- Limitar el tiempo de exposición.
- Aumentar la distancia a la fuente, ya que la dosis disminuye de manera inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.
- Apantallamiento de los equipos y la instalación.

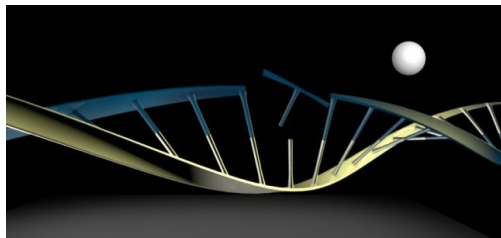
Contaminación radiactiva

En este caso hay o puede haber contacto directo con la fuente, por lo que las medidas preventivas se orientan a evitarlo. Como norma general, el personal que trabaja con fuentes radiactivas no encapsuladas debe conocer de antemano el plan de trabajo, los procedimientos y las personas que van a efectuar las distintas operaciones. El plan de trabajo debe contener información sobre:

- Medidas preventivas que deben tomarse.
- Procedimientos de descontaminación.
- Gestión de residuos radiactivos.
- Actuación en caso de accidente o incidente.
- El plan de emergencia.

Radiación y cáncer

Esta enfermedad está relacionada con una reproducción celular descontrolada, a pesar de que existen varios mecanismos biológicos destinados a impedir que esto ocurra. Si se producen suficientes mutaciones en el ADN de forma que estos mecanismos sean anulados, entonces la multiplicación celular puede descontrolarse y dar lugar a la formación de cáncer. Este crecimiento sin límite puede llegar a comprometer diversos órganos, interferir con funciones vitales y eventualmente provocar la muerte.

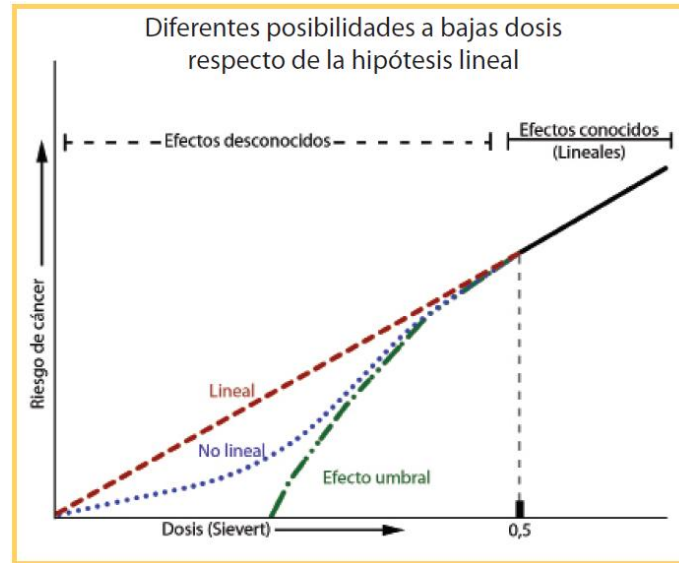


Daño al ADN por radiación

El desarrollo de la enfermedad es complejo y se cree que la exposición a la radiación tiene un papel importante en las etapas tempranas. El cáncer puede desencadenarse inmediatamente o bien tardar varios años en desarrollarse, debido a que en general son necesarias varias mutaciones para que la célula pierda el control de su reproducción. Ya que no es posible, salvo en casos específicos, discriminar un cáncer producido por la exposición a las radiaciones ionizantes de aquellos que ocurren normalmente, se recurre a la estadística para estimar el riesgo de contraer la enfermedad como consecuencia de la exposición a la radiación. El temor a la radioactividad está asociado probablemente a su carácter invisible y al hecho de que el cáncer, que puede eventualmente ser producido por mutaciones también invisibles, no muestre ningún signo hasta que la enfermedad está declarada. Además de provocar distintos trastornos de salud, algunos a corto plazo y otros a más largo plazo, dosis altas de radiación también pueden inducir cáncer con alta probabilidad.

Riesgo de cáncer por radiación

Fuente de radiación	Probabilidad de contraer cáncer
Rayos X de tórax o dental	
Habitantes cercanos a central nuclear	1 en 60.000
Rayos X de abdomen o columna	
Mamografía	1 en 6.000
Tomografía de cráneo	
Dosis anual	1 en 1.200
Diagnóstico en medicina nuclear	
Tomografía de tórax o abdomen	1 en 600
Cateterismo cardíaco	1 en 120



Radiación y embarazo

No produce los mismos efectos recibir cierta dosis de radiación en el período fetal que en la adultez, debido a que en el primero las células se reproducen rápidamente y son mucho más sensibles. El período de mayor compromiso es el que abarca desde la octava hasta la decimoquinta semana de gestación.

Los posibles efectos de la exposición a la radiación en el período fetal son la reducción del diámetro craneal y el retardo mental, entre otros, y el más grave es la muerte fetal.

En los casos de exposición a la radiación que representen un riesgo potencial para el feto, es importante que se lleve un control estricto y documentado de las dosis recibidas y las técnicas utilizadas, a fin de calcular la dosis fetal si fuese necesario.

Además es importante que aquellas trabajadoras expuestas a las radiaciones ionizantes notifiquen al responsable de radio protección si están embarazadas, para que se tomen las precauciones pertinentes y puedan continuar en su labor sin ningún riesgo para su bebé.

Por otra parte, corresponde tener en cuenta que los embarazos tienen, en forma independiente de las radiaciones, ciertos porcentajes de malformaciones graves (2%) y pérdida espontánea (15%) que implican riesgo de salud para las gestantes.

Incendios

NATURALEZA DEL FUEGO.

La definición más simple que se le puede dar al fuego es: Rápida oxidación de los materiales con desprendimiento de luz, calor y otros productos. Materiales con desprendimiento de luz, calor y otros productos. Como la misma definición lo describe, para que haya la existencia de fuego será necesaria la combinación adecuada en cantidad y calidad de 4 elementos básicos que forman la Pirámide del Fuego.



OXÍGENO.

Elemento químico que se encuentra libre en la naturaleza, conforma el 21% de la atmósfera y tiene la capacidad de transformación sobre los demás elementos. A esta corrosión se le conoce como oxidación la cual se presenta en diferentes tipos:

Oxidación Lenta: Es aquella que se presenta en todos los elementos y que se manifiesta por medio de la corrosión en los materiales, un claro ejemplo de esto es el efecto que sucede con una manzana unos minutos después de haberla mordido o con un limón días después que se ha partido, también lo presenta un metal que se mantiene a la intemperie.

Oxidación Rápida: A esta velocidad el material no es capaz de resistir tanta temperatura por lo que realiza una reacción que desprende luz y calor (fuego) junto con otros productos (humos, gases).

Oxidación instantánea: El material se oxida súbitamente desprendiendo luz, calor y sonido (explosión).

MATERIAL.

Los materiales se dividen en 3 estados físicos básicos: Sólidos, Líquidos y Gaseosos los cuales presentarán diferentes características por su formación molecular.

Sólidos: Las moléculas se encuentran muy adheridas o cohesionadas entre sí, por lo que al acercarse una fuente de calor no serán capaces de provocar fuego, será necesario antes cambiar su estado físico al gaseoso, sin embargo al tener un fuego basado en un material sólido sus características dependerán de su forma, volumen y densidad del material.

Líquidos: En este estado físico las moléculas de los materiales se encuentran unidas pero un poco más libres que en los sólidos. Su capacidad de producir fuego dependerá de la capacidad del líquido de producir vapores.

Gases: Estado físico en el que las moléculas se encuentran totalmente libres. Es el único estado físico de la materia que permite la existencia de fuego.

TEMPERATURA.

Existen diferentes niveles de temperatura:

Temperatura de inflamabilidad: Es aquella temperatura en la que los materiales empiezan a desprender vapores.

Temperatura de ignición: Es esa temperatura necesaria para que inicie el fuego, usualmente alcanzada por una chispa o una flama.

REACCIÓN EN CADENA

Es la capacidad de un material de recibir y brindar calor entre sus moléculas y la de los materiales a su alrededor dada por 2 fenómenos: la Endotermia y la Exotermia los materiales a su alrededor Este fenómeno nos dice que una molécula que es excitada adecuadamente es capaz de transmitir esa excitación a otras moléculas las cuales a su vez la transmitirán a las que estén a su alrededor y así sucesivamente de manera exponencial.

FASES DEL FUEGO.

Incipiente o conato.

Por lo regular es la fase inicial del fuego, relativamente pequeño y que si no es controlado puede crecer fácilmente a la siguiente etapa. Como característica para ser considerado como conato hay mucho desprendimiento de humo ya que el material no se está consumiendo adecuadamente.

Declarado o libre.

Etapa en la que todos los materiales que se encuentran en el lugar son susceptibles a la combustión se ha elevado la encuentran en el lugar son susceptibles a la combustión, se ha elevado la temperatura, el humo disminuye y las dimensiones del incendio son mayores por lo que serán necesarias técnicas que incluyan métodos adicionales a los extintores.

Rescaldos o brasas.

Etapa en la que alguno de los elementos de la pirámide del fuego (principalmente el oxígeno) no se encuentra en cantidades adecuadas o se ha eliminado por lo que solo será necesario que se vuelva ese elemento para que el fuego vuelva a existir, de ahí su peligrosidad.

Otro fenómeno frecuente en esta etapa es el Back Draft el cual es un flamazo ocasionado por la inyección espontánea de oxígeno. En esta etapa se incluye la ventilación vertical y la remoción de escombros para la total extinción.

Riesgo de incendio

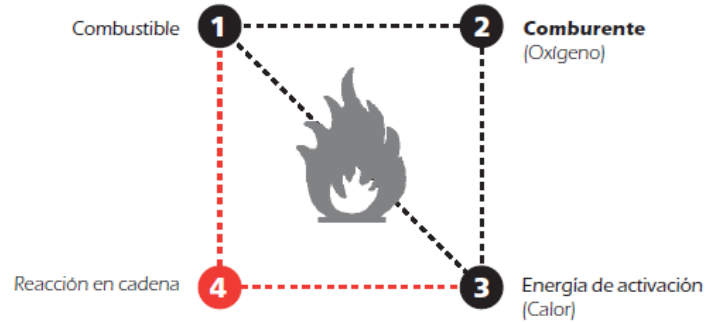
El riesgo de incendio y explosión se nos presenta en el lugar de trabajo con un potencial intrínseco de pérdidas humanas y económicas importante. Representan también un riesgo para la población en general. Con todo, no siempre se adoptan las medidas necesarias para prevenirlo o protegerse contra el mismo.

Causas más frecuentes

Según algunas estadísticas, un 90% aproximadamente de todos los incendios industriales son causados por 11 fuentes de ignición:

- ✓ Incendios eléctricos 19%
- ✓ Roces y fricciones 14%
- ✓ Chispas mecánicas 12%
- ✓ Fumar y fósforos 8%
- ✓ Ignición espontánea 7%
- ✓ Superficies calientes 7%
- ✓ Chispas de combustión 6%
- ✓ Llamas abiertas 5%
- ✓ Soldadura y corte 4%
- ✓ Materiales recalentados 3%
- ✓ Electricidad estática 2%

¿Cómo se produce el fuego?



Para que se produzca el fuego o la explosión son necesarios los siguientes elementos: combustible, comburente (oxígeno) y energía de activación (calor).

Estos tres elementos forman el triángulo del fuego, de tal forma que cada uno de sus lados está siempre en contacto con los otros dos.

La eliminación de cualquiera de sus lados o del contacto entre cualquiera de los vértices impide la producción del fuego. Ahora bien, una vez producido el fuego, hay un cuarto elemento a tener en cuenta: la reacción de los gases de la combustión entre sí y con el propio oxígeno del aire (reacción en cadena). De esta forma, como resultado de la misma combustión, el triángulo del fuego se transforma en un tetraedro del fuego, que permite su propagación. Si falta alguna de sus cuatro caras, la combustión no tiene lugar o se extingue rápidamente.

La prevención y lucha contra incendios consiste, pues, en arbitrar medidas de control o eliminación sobre los diferentes elementos que posibilitan la generación y propagación del fuego. Así, por ejemplo, un almacenamiento adecuado impide el contacto combustible-calor, una atmósfera inerte (echar arena) sofoca el fuego por falta de oxígeno, el agua puede rebajar la temperatura del combustible de forma que el fuego desaparece, determinados productos de extinción evitarán la reacción en cadena.

¿Cómo arden los combustibles?

- ✓ **Los sólidos:** la combustión de los sólidos se caracteriza por la aparición de llamas, brasas y gran cantidad de calor. Para que llegue a arder ha de calentarse hasta desprender vapores suficientes que puedan inflamarse y arder en forma de llamas.
- ✓ **Los líquidos:** cuando arde un líquido, no arde propiamente éste, sino los vapores que emite bajo la acción de la elevación de temperatura. Dependiendo de la naturaleza de cada líquido inflamable pueden definirse tres puntos característicos:

- ⇒ **Punto de ignición:** mínima temperatura a la cual emite suficientes vapores, pero incapaces de mantenerse ardiendo.
- ⇒ **Punto de inflamación:** temperatura a la cual emite suficientes vapores para que el líquido se mantenga en combustión hasta su total consumo.
- ⇒ **Punto de auto inflamación:** temperatura a la que los vapores se inflaman espontáneamente sin contacto con llama, pudiendo formar mezclas explosivas con el aire.
- ⇒ **Los gases:** los gases combustibles tienen dos concentraciones en volumen de aire (límite inferior y límite superior), entre las cuales se produce la inflamación.

Los humos de la combustión

El producto más peligroso de la combustión son los humos, dado que limitan en gran medida la visión, la respiración y, consecuentemente, la extinción del incendio y la evacuación del personal. Están constituidos por partículas de carbono en suspensión, anhídrido carbónico, vapor de agua y, sobre todo, gases tóxicos.

En algunos casos son corrosivos y muy peligrosos para las personas. Los humos y gases son los responsables de la mayoría de las muertes por incendios, ya sea directamente, por su inhalación, o debido al pánico y gran desorientación que originan.

Equipos de detección y extinción de incendios

Detectores

La detección de incendios tiene como finalidad el descubrimiento de un conato de incendio de forma rápida. El mejor detector de un incendio es el ser humano; sin embargo, no siempre es posible la presencia humana en todas las situaciones, por lo que se recurrirá a la detección automática.

Se emplearán un tipo de detectores u otros dependiendo de lo que queremos que se detecte, si son los subproductos de la combustión, como monóxido o dióxido de carbono, o bien los humos o las llamas.

Instalaciones de alarma

Contienen pulsadores manuales de alarma conectados a una central de señalización situada en un local permanentemente vigilado. Cuando se produce un conato de incendio, cualquier persona puede pulsar y la alarma será audible en todo el edificio. La distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta el pulsador no debe superar los 25 metros.

2. Sistemas de extinción

Extintor

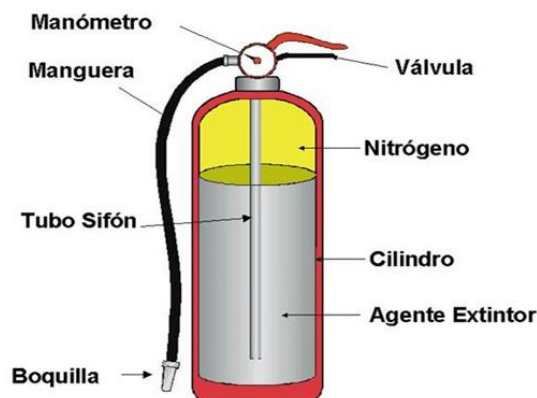






Tabla de fuego

CLASES DE FUEGO		AGENTES EXTINTORES							Forma de acción	Observaciones
Identificación	Materiales combustibles	Agua	Espuma AFFF	Potásico	Polvo químico ABC	CO ₂	Polvos especiales			
	Papeles, maderas, cartones, textiles, desperdicios, etc.	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Enfriamiento. Interrupción de reacción en cadena Sofocación		
	Nafta, gasolina, pintura, aceites y otros líquidos inflamables	NO	SI	SI	SI	SI	NO	Interrupción de reacción en cadena Sofocación	No usar agua en chorros sólo en niebla	
	Butano, propano, y otros gases	NO	NO	SI	SI	SI	NO			
	Equipos e instalaciones eléctricas	NO	NO	SI	SI	SI	NO	Interrupción de reacción en cadena Sofocación	No usar agua espuma (buenos conductores)	
	Metales combustibles, magnesio, sodio, etc.	NO	NO	NO	NO	NO	SI	Absorción de calor Sofocación	No usar extintores comunes. Seleccionar el producto adecuado para cada metal	

Aparatos, portátiles o sobre ruedas, en cuyo interior está el agente extintor.

1. Tienen peso y dimensiones apropiados para su uso y transporte. El peso máximo de un extintor portátil no excederá de 20 Kg.
2. La vida útil de un extintor no debe sobrepasar los 20 años a partir de la fecha de la primera prueba de presión.
3. Deben ser revisados cada tres meses, y someterse además a mantenimiento anual y retimbrado cada cinco años. Se situarán en la proximidad de puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio, colocados en lugares visibles en las vías de tránsito en sentido de salida y a ser posible que la parte superior del extintor esté a 1,70 metros sobre el suelo; como orientación general, la distancia entre extintores no debe superar los 15 metros.
4. Cuando se usen distintos tipos de extintores, deberán estar señalizados y rotulados, indicando el lugar y la clase de incendio que extinguen. La propia composición del material combustible

nos indica la clase de fuego. Asimismo, la efectividad del agente extintor varía dependiendo de la clase de fuego a extinguir.

Bocas de incendio equipadas (BIE)

Son tomas de agua provistas de una serie de elementos que permiten lanzar el agua desde un punto hasta el lugar del incendio. Es imprescindible la existencia de conducciones de agua a presión. Si se careciera de ella, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los incendios. Las BIE deben estar cercanas a los puestos de trabajo y a los lugares de paso del personal, acompañadas de las mangueras correspondientes, que tendrán la resistencia y sección adecuadas. Alrededor de la BIE, la zona estará libre de obstáculos para permitir el acceso y la maniobra sin dificultad. En función de su tamaño, se clasifican en bocas de incendio de 25 mm y bocas de 45 mm. La BIE deberá montarse sobre un soporte rígido a una altura de aproximadamente 1,5 metros sobre el suelo.

El número y distribución de las BIE será tal que la totalidad de la superficie esté cubierta, y que entre dos BIE no haya una distancia superior a 50 metros.

Rociadores de agua

Engloban la detección, la alarma y la extinción. La instalación se conecta a una fuente de alimentación de agua y consta de válvula de control general, canalizaciones ramificadas y cabezas rociadoras o splinkers. Los splinkers se mantienen cerrados, abriéndose automáticamente al alcanzar una temperatura determinada, haciendo caer agua en forma de ducha. Cada splinker cubre un área entre 9 y 16 metros cuadrados.

Columna seca

Conducción para el agua que traen los bomberos. Toma de agua en fachada o en una zona fácilmente accesible al servicio de los bomberos, con la indicación de uso exclusivo de los bomberos.

Hidrantes exteriores

Tomas de agua conectadas a la red de alimentación de agua. Presentan uno o varios empalmes normalizados para mangueras, además de la correspondiente válvula de paso.

Prevención

Otro grupo de normas obliga a observar precauciones en el uso de locales y materiales para prevenir los incendios. Las medidas apropiadas para evitar el riesgo de incendios o explosiones pueden variar según las circunstancias en que se presente el riesgo, pero el incendio como fenómeno, su evolución y las medidas de seguridad admiten un tratamiento común.

Evitar los incendios, conocer los principios básicos de la detección y la extinción, así como de la evacuación de los edificios, son deberes sociales de primer orden por cuanto la seguridad es consecuencia de la suma de las actitudes de los individuos que integramos las colectividades. También aquí es necesaria la intervención de los delegados y delegadas de prevención.

⊕ *Aislar y limitar el riesgo:*

Aislar los locales donde haya riesgo de incendios y limitar el almacenamiento de productos y materias inflamables.

⊕ *Eliminar fuentes de energía y de calor:*

En los locales especialmente expuestos a riesgo de incendios por la presencia de materiales inflamables o explosivos, no deberán existir fuentes de energía o de calor (ojo con las tuberías de conducción de fluidos de altas temperaturas).

⊕ *Observar buenas prácticas de trabajo:*

Son muchas y dependen del tipo de riesgo. Siempre que se trabaje con productos inflamables se procurará:

- ✓ Efectuar lentamente el llenado de los depósitos de líquidos.
- ✓ Etiquetar correctamente los envases.
- ✓ Controlar el enfriamiento de las sustancias pulverizadas antes de almacenarlas.
- ✓ Recoger y aislar inmediatamente los desperdicios.
- ✓ Llevar a los locales de trabajo sólo la cantidad de productos estrictamente necesaria para el proceso de fabricación.

⊕ *Controlar los factores que aumentan el riesgo:*

Se vigilará la temperatura, humedad y ventilación de los locales a riesgo. Donde éste sea alto está prohibido fumar, introducir mecheros o cerillas o cualquier útil de trabajo no autorizado por la empresa.

⊕ Conocer y evaluar el riesgo:

Para ello, las etiquetas y las fichas de seguridad de los productos y preparados peligrosos son una valiosa fuente de información.

CAUSAS PRINCIPALES DE IGNICION Y MEDIDAS PREVENTIVAS
INCENDIOS Y EXPLOSIONES EN CIRCUITOS ELECTRICOS

FUENTES DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Envejecimiento de circuitos y cortocircuitos en tomas corriente	Actualización y renovación de los circuitos eléctricos al reglamento electrotécnico de baja tensión
Recalentamiento del cableado y sobrecargas eléctricas	Calibración del cableado utilizado al consumo de los aparatos que este alimenta
Fallos en los circuitos de motores eléctricos	Protección y aislamiento del cableado, en función de riesgos del entorno. Instalación de fusibles de protección, disyuntores diferenciales y reles térmicos en los motores
Puntos de luz e interruptores expuestos a atmosferas explosivas	Protección de la instalación con materiales antideflagrantes
Centros de transformaciones en espacios cerrados	Ventilación natural o forzada
Descargas eléctricas atmosféricas	Instalación de dispositivos pararrayos

INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR FRICION

FUENTES DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Fricción de los elementos móviles de motores o maquinas con producción de calor	Implantación de un programa de mantenimiento, con revisión de aquellos elementos causantes de la fricción, cojinetes, correas, astillas, polvo, etc.
Maquinas en movimiento con utilización de materiales inflamables, produciendo chispas y recalentamientos	Separación o sustitución de los materiales inflamables del entorno de las maquinas
Maquinas fuera de alineación	Revisión de la alineación de las maquinas, efectuando rutinas de mantenimiento y limpieza alrededor de las operaciones.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR CHISPAS MECANICAS

FUENTES DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes de herramientas contra superficies duras, produciendo chispas con aportación de calor y partículas arrancadas por impacto.	utilización de herramientas antichispa, instalación de separadores magnéticos, eliminación de separadores magnéticos, eliminación de metales extraños
Chispas por impacto zapato-suelo en sus partes metálicas	Eliminación de partes metálicas en calzado y/o suelo

INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR SOLDADURA Y OXICORTE

FUENTE DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Partículas de material derretido	Separación de la zona de trabajos, con un mínimo de 12 metros. Recubrimiento de los materiales cercanos con lonas ignífugas. Ventilación previa de tanques con gases o polvos combustibles. Vigilancia humana de la zona. Inspecciones rutinaria al finalizar los trabajos.



INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR IGNICION ESPONTANEA

FUENTES DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Materiales oxidables espontáneamente con el aire y fuerte producción de calor (linaza, fibras vegetales, yute, lino, lana, heno)	Dispositivos automáticos de alarma para control de las temperaturas y rápida extinción del fuego
Líquidos inflamables en habitáculos con alta temperatura	Ventilación natural o forzada
Combustibles cercanos a conductos de calefacción	Separación de materiales combustibles con respecto a los conductos generadores de altas temperaturas
Conductos de vapor, agua y gases a alta temperatura	Amplio espacio alrededor de los conductos calientes
Superficies a mas de 260°C	Detección automática de altas temperaturas. Control exhaustivo de las temperaturas. Alarmas de temperaturas críticas. Utilización de técnicas de enfriamiento. Cubrir las superficies calientes con materiales aislantes térmicos
Aparatos calentados eléctricamente	Señalización luminosa de los aparatos conectados. Desconexión de los aparatos eléctricos al finalizar los trabajos y comprobaciones posteriores rutinarias de su desconexión.
Inmersión de metales calientes en aceites	Utilización de técnicas de enfriamiento en superficies
Lámparas infrarrojas	Protección de las lámparas infrarrojas contra roturas. Separación de los combustibles de las lámparas.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR LLAMAS ABIERTAS

FUENTES DE IGNICION	MEDIDAS PREVENTIVAS
Utilización de quemadores, sopletes y hornillos de gas inflamable	<p>Mantenimiento preventivo para evitar goteos y fugas.</p> <p>Sustitución en caso de estado deficiente.</p> <p>Estabilidad de los equipos portátiles</p>
Operaciones compartidas con materiales combustibles o atmosferas inflamables o explosivas	<p>Detección previa de atmosferas inflamables o explosivas.</p> <p>Implicar al responsable de seguridad de la empresa, denunciando el peligro detectado y solicitando, si fuera inminente, la paralización del proceso.</p> <p>Retirada de los materiales combustibles de la zona.</p> <p>Vigilancia humana durante los trabajos, dotada de medios de comunicación especiales con las brigadas de emergencia</p>
Líneas del combustible/inflamable expuestas a roturas por daños físicos	<p>Colocación de resguardos de seguridad en las líneas.</p> <p>Ubicación de vasijas para una hipotética recogida de derrames en los puntos críticos.</p> <p>Mantenimiento preventivo de la corrosión de líneas y sustitución cuando se aprecien desgastes.</p> <p>Válvulas de seguridad para corte rápido del combustible.</p>
hornos	Ventilación previa antes de proceder a su encendido.

CAPITULO IV DESECHOS SOLIDOS

TERMINOS

Agente patógeno: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

Almacenamiento: Acción de retener temporalmente desechos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición.

Contenedor: Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

Desechos bio infecciosos: Desechos que contienen agentes patógenos con capacidad de causar infección y efectos nocivos a los seres vivos y el ambiente, están impregnados con fluidos corporales de pacientes, personas y animales, originados durante las diferentes actividades de salud, diagnóstico, tratamiento e investigación. Incluye muestra de sangre, heces, vendas, apósitos, gasas, algodón, compresas, hisopos, guantes, ropa quirúrgica, otros como vacunas, cajas de petri desechadas, cepas y desechos patológicos y quirúrgicos.

Desechos sólidos comunes: Son todos aquellos materiales NO CONTAMINADOS, que son generados y descartados por las actividades del ser humano o la naturaleza y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables

Disposición Final: Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza.

Envasado: Acción de introducir un desecho en un recipiente, para evitar su dispersión, así como facilitar su manejo.

Equipo de bioseguridad: Conjunto de elementos y dispositivos de uso personal, diseñados específicamente para proteger al trabajador y disminuir riesgos contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados con motivo de sus actividades de trabajo.

Gestión integral: Conjunto de operaciones y procesos encaminados a la reducción de la generación, segregación en la fuente y de todas las etapas de la gestión de los desechos, hasta su disposición final.

Impermeabilización: Preparación de un cuerpo para que no pueda ser penetrado por un líquido

Recolección: Acción de recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

Reutilización: Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado.

Reducción en la generación: Reducir o minimizar la cantidad o el tipo de residuos generados que deberán ser evacuados. Esta reducción evita la formación de residuos, mediante la fabricación, diseño, adquisición o bien modificación de los hábitos de consumo, peso y generación de residuos.

Segregación en la fuente: Segregación de diversos materiales específicos del flujo de residuos en el punto de generación. Esta separación facilita el reciclaje.

Tratamiento o procesamiento: Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE CENTROS DE ATENCION MÉDICA

a. Desechos con riesgo biológico

Se caracterizan por albergar microorganismos patógenos o sustancias tóxicas, que inciden en el proceso salud-enfermedad al entrar en contacto con ellos, tanto en las personas, animales y medio ambiente. Según el riesgo biológico los desechos son de tres clases: Infectantes, No Infectantes y tóxicos.

✓ **Desechos infectantes.**

Son aquellos que sirven como fuente de infección para vectores activos o pasivos, los cuales transportan agentes infecciosos ocasionando enfermedad a sujetos susceptibles en el momento de entrar en contacto con ellos. Estos desechos van en bolsa roja según signo internacional de riesgo biológico y su destino final es la inactivación del germen por incineración. Los desechos infectantes de acuerdo a sus características físicas se clasifican en desechos sólidos y líquidos.

✓ **Desechos Sólidos :**

Debido a sus características, composición y origen, la gran cantidad de desechos sólidos que generan las instituciones de salud requieren de manejos específicos para evitar propagación de infecciones, proliferación de insectos y roedores, malos olores y contaminación ambiental. Esto conlleva a incrementar precauciones durante su clasificación, recolección, circulación y almacenamiento interno, evitando al máximo su manipulación.

Algunos de los desechos sólidos contaminados con sangre, semen o secreciones vaginales tales como gasas, algodón, elementos corto-punzantes, jeringas, residuos anatomopatológicos y en general materiales absorbentes contaminados, deberán colocarse en bolsas de color rojo impermeables, impregnado en cloro a una dilución 1:10 y posteriormente incinerarse.

✓ **Desechos Líquidos :**

Los desechos líquidos con presencia de contaminantes biológicos como sangre entera, excreciones y secreciones (orina, líquido amniótico y secreciones respiratorias) deberán depositarse con cuidado en un sumidero o lavabo y agregar algún desinfectante como hipoclorito de sodio a la secreción antes de tirarla en el sumidero o lavabo.

✓ **Desechos no infectantes.**

Son los residuos o desechos que no tienen capacidad de causar enfermedad, y se clasifican según su destino final. Como por ejemplo, papelería, material de construcción, elementos usados en el mantenimiento del hospital, etc.

✓ **Desechos tóxicos.**

Son aquellos desechos que por sus propiedades fisicoquímicas, pueden producir daños en la salud de las personas, animales o en el medioambiente; por ejemplo, elementos radioactivos, sustancias químicas, pilas, etc.

b. Desechos según su destino final

Según su destino final son reciclables y no reciclables.

✓ **Desechos reciclables.**

Son los residuos generalmente no biodegradables y reutilizables provenientes de áreas sin ningún riesgo tóxico o biológico. Debido a sus propiedades se pueden volver a utilizar como materia prima para otros elementos; ya que no son contaminantes biológicos.

Estos deben ser separados en su sitio de origen, recolectados, almacenados y clasificados mientras se llega a un volumen suficiente para su venta.; su destino final es la venta a terceros; entre estos tenemos el papel, el plástico, el vidrio, las placas de rayos x, los metales, chatarra, etc.

✓ **Desechos no reciclables.**

Son los desechos que pueden o no ser biodegradables, provienen de áreas de atención a pacientes infectados o sometidos a algún tipo de tratamiento como por ejemplo: áreas de aislamiento, laboratorios, salas de emergencia, sala de partos, y comprende:

- ⊕ Desechos ordinarios o basuras.
- ⊕ Residuos de alimentos.
- ⊕ Piezas anatomopatológicas.
- ⊕ Materiales hospitalarios desechables: tales como agujas, jeringas, tubos, sondas, catéteres.
- ⊕ Material de laboratorio y equipos que por su composición y uso representan un riesgo biológico y/o tóxico. Su destino final es la incineración, alcantarillado o relleno sanitario.

Manejo de desechos

Es importante indicar que el manejo de los desechos no depende únicamente de quien tiene la tarea de la disposición final, sino que la responsabilidad se inicia desde quien lo genera. Pues se trata de “manejar” todos los aspectos del ciclo de vida del residuo.

Para lograr un eficiente manejo de los residuos hospitalarios es necesario dictar normas generales en un plan de contingencia y entrenamiento para el personal de los diferentes niveles, y lograr una buena disposición de los mismos, este plan contempla la siguiente estructura:

Identificación, tipificación y separación de la fuente.

✓ **Identificación.**

La institución debe definir claramente cuáles son sus desechos con riesgo biológico y cuales pueden almacenarse para ser enviados al relleno sanitario, reciclaje o incineración. La identificación es importante porque garantiza la seguridad de los manipuladores de basura.

✓ **Tipificación:**

Para la tipificación debemos determinar que desechos se clasifican como infecciosos, los sitios de origen y el volumen.

De Zonas de Aislamiento. Son aquellos residuos generados en las áreas de pacientes hospitalizados aislados para proteger del posible contagio a otras personas.

De Laboratorio Clínico. Es un área de gran riesgo dentro del hospital en el cual se generan desechos con un alto contenido de organismos patógenos, incluye muestras de sangre, fluidos corporales y residuos biológicos.

De salas de partos. Estos residuos están constituidos protegidos, órganos, partes del cuerpo y fluidos corporales que se remueven o generan durante atención del parto y deben manejarse como residuos infecciosos.

De Servicios Hospitalarios Las agujas, jeringas, vidriería, hojas de bisturí, gasas, apósitos, toallas higiénicas, equipos de venoclisis, guantes, que fueron utilizados en la atención al paciente, deben ser considerados como infecciosos.

✓ **Separación de la fuente.**

Los desechos tipificados como infecciosos, deben separarse en el mismo lugar donde se produce el desecho, con el fin de empacar aparte el desecho infeccioso y no manejarlo conjuntamente con el resto de desechos de la institución.

Los desechos patógenos, en los sitios de origen o producción deben permanecer el mínimo tiempo indispensable. Se recomienda la desnaturalización y congelación inmediata de estos desechos, si algunos de estos desechos son reciclables, se debe someter al proceso de desinfección antes de depositarlos en el recipiente destinado para tal fin.

Adopción código de colores

Para hacer una eficiente disposición de los desechos hospitalarios es necesario adoptar una codificación de colores de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad del residuo que se esté manejando.

La Organización Mundial de la Salud ha normalizado un código de colores para la selección, disposición, almacenamiento y disposición final de los desechos, el cual es universalmente reconocido, se utiliza los siguientes colores de acuerdo con el código establecido:

Bolsas de Colores.

- ❖ **Color Verde:** Desechos ordinarios no reciclables.
- ❖ **Color Rojo:** Desechos que impliquen riesgo biológico y Desechos anatomopatológicos.
- ❖ **Color Gris:** Papel, cartón, plástico.

Almacenamiento temporal

El almacenamiento temporal es el sitio por piso y área donde se colocan transitoriamente los residuos ordinarios que no representen peligro de infección. Estos sitios de almacenamiento deben desocuparse con frecuencia, es imprescindible el control de vectores y roedores.

Características de las bolsas.

Las bolsas deben ser de material plástico o de polipropileno con un calibre de 2mm, y capacidad máxima de 20 kilogramos.

Recolección y transporte interno

Los residuos con características de contaminación patógena deben evacuarse inmediatamente en canecas o carros transportadores solo para este uso.

Se debe diseñar una ruta que no pase por áreas asépticas. La evacuación de desechos se realiza teniendo en cuenta su naturaleza, capacidad de alterar el proceso salud enfermedad de los individuos y de contaminar el medio ambiente. El personal encargado de esta labor debe tener el entrenamiento adecuado, y contar con el equipo de protección personal, guantes, botas, overol, mascarilla y gafas.

Recolección manual.

La recolección manual se práctica sobre todos los desechos reciclables no contaminados. Los desechos ordinarios se recogen con las técnicas habituales de barrido con trapero húmedo y se recolectan en bolsas de color verde.

Recolección con carros transportadores.

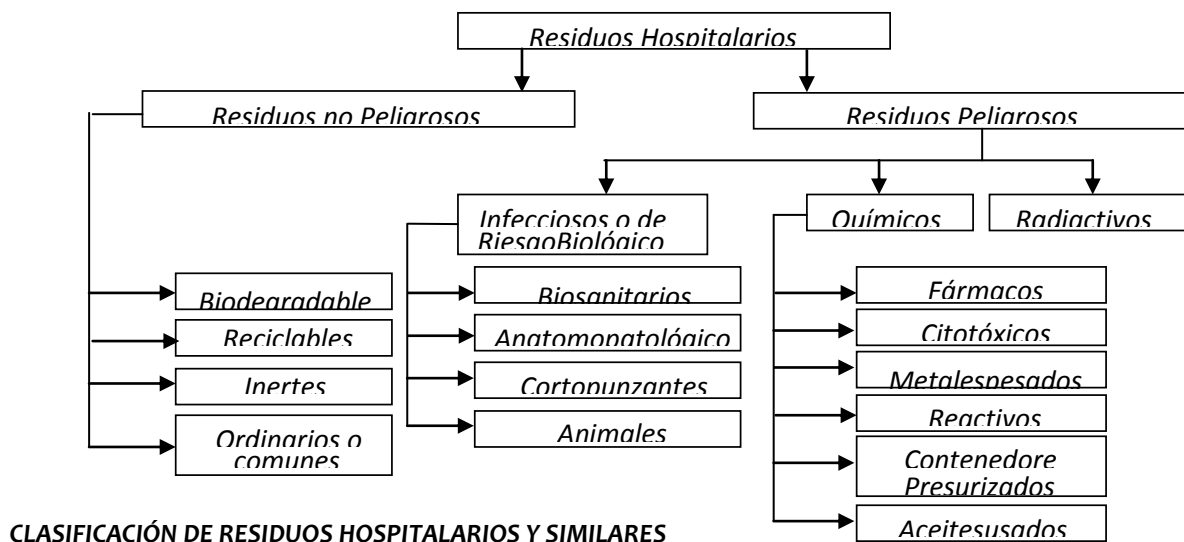
Para transportar las bolsas que contengan los desechos, desde los sitios de producción hasta el lugar de almacenamiento, se deben utilizar carros livianos y recipientes que tengan superficies internas lisas y de fácil lavado, provistas de tapa.

Almacenamiento integral o final

Este es el sitio de almacenamiento donde son depositados los residuos para ser entregados a la empresa de recolección. Se debe contar con sitios de almacenamiento separado para los residuos biológicos o patógenos y área para los residuos ordinarios y (si se realiza la actividad de reciclaje para los reciclables).

Este lugar donde se almacenará los desechos hasta su disposición final deberá presentar las siguientes características:

- ⇒ Independiente y aislado del área hospitalaria.
- ⇒ El lugar debe estar identificado con el fitograma de desechos biomédicos infecciosos.
- ⇒ Debe estar reservado a este uso.
- ⇒ Ubicarse en un lugar fresco con iluminación y ventilación naturales adecuadas.
- ⇒ Capacidad suficiente para los residuos hospitalarios, más imprevistos.
- ⇒ Para garantizar su organización, limpieza y seguridad debe estar enmallado para limitar el acceso de personas y evitar la entrada de animales a hurgar la basura.
- ⇒ Señalización de prevención e identificación: Solo personal autorizado e indicaciones para casos de emergencia.
- ⇒ Ubicación en lugar de fácil acceso y evacuación.
- ⇒ Pisos duros y lavables, con dotación de agua y sistema de drenaje.
- ⇒ Paredes y cielo rasos de materiales incombustibles, impermeables y de fácil limpieza.
- ⇒ Aseo, limpieza, desinfección y fumigación periódica y extraordinaria cuando la situación lo requiera.
- ⇒ Equipos de prevención y extinción de incendios.
- ⇒ Fácil acceso a los carros recolectores y que no obstaculicen el tránsito.



RESIDUOS NO PELIGROSOS

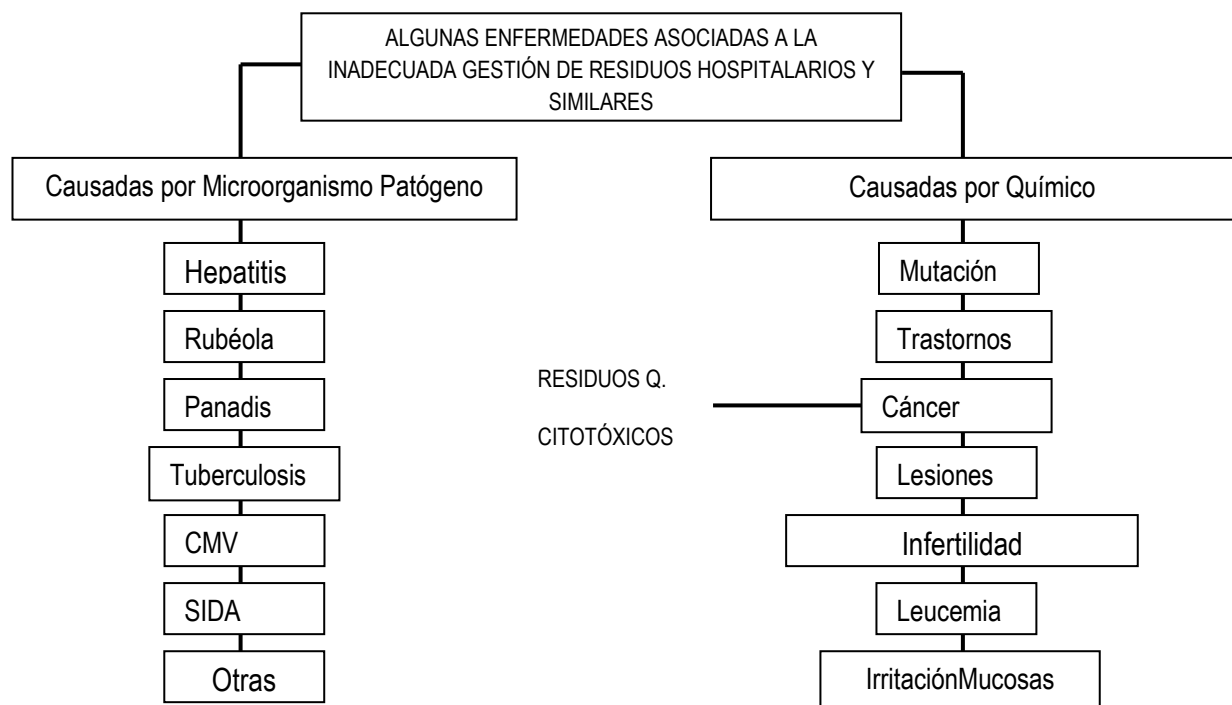
Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

RESIDUOS PELIGROSOS

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

ALGUNAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INADECUADA GESTION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

A continuación se presentan algunas de las enfermedades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios y similares, de forma simplificada y esquemática

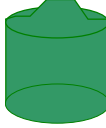






Servicios de un centro de atención de salud y los tipos de residuos que pueden generar

Servicios de un hospital	Tipo de residuos
<p>Servicios de hospitalización:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salas de hospitalización 2. Salas de operación 3. Salas de partos 4. Central de equipos 5. Admisión 6. Servicios de emergencia 	<p>Residuos no peligrosos Residuos Infecciosos peligrosos</p>
<p>Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Anatomía patológica 8. Laboratorio 9. Radiodiagnóstico 10. Gabinetes 11. Audiometría 12. Isótopos Radiactivos 13. Endoscopia 14. Citoscopia 15. Radioterapia 16. Banco de sangre 17. Medicina física 	<p>Residuos infecciosos peligrosos Residuos químicos peligrosos Residuos radiactivos</p>
<p>Servicios de consulta externa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Consulta externa 	<p>Residuos no peligrosos</p>
<p>Servicios directos complementarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Enfermería 20. Relaciones públicas y trabajo social 21. Archivo clínico 22. Dietética 23. Farmacia 	<p>Residuos peligrosos químicos Residuos no peligrosos</p>
<p>Servicios generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 24. Servicios indirectos 25. Cocina 26. Lavandería 27. Almacén 28. Ingeniería y mantenimiento 29. Programa docente 30. Programa de investigación 	<p>Residuos No peligrosos Residuos peligrosos químicos e infecciosos</p>

CLASE RESIDUO CONTENIDO BÁSICO COLOR ETIQUETA

<p>NO PELIGROSOS Biodegradables</p>	<p>Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.</p>	 Verde	<p>Rotular con: NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES</p>
<p>NO PELIGROSOS Reciclables Plástico</p>	<p>Bolsas de plástico, vajilla, garrafas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar.</p>	 Gris	<p>Rotular con:  RECICLABLE PLÁSTICO.</p>
<p>NO PELIGROSOS Reciclables Vidrio</p>	<p>Toda clase de vidrio.</p>	 Gris	<p>Rotular con:  RECICLABLE VIDRIO</p>
<p>NO PELIGROSOS Reciclables Cartón y similares</p>	<p>Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico.</p>	 Gris	<p>Rotular con:  RECICLABLE CARTÓN PAPEL.</p>
<p>NO PELIGROSOS Reciclables Chatarra</p>	<p>Toda clase de metales</p>	 Gris	<p>Rotular:  RECICLABLE CHATARRA</p>

<p>NO PELIGROSOS Ordinarios e Inertes</p>	<p>Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, vasos desechables, papel carbón, tela, radiografía.</p>	 Verde	<p>Rotular con: NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES</p>
<p>QUÍMICOS METALES PESADOS</p>	<p>Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.</p>	 Rojo	<p>Rotular:  METALES PESADOS [Nombre del metal contenido] RIESGO QUÍMICO</p>
<p>RADIATIVOS</p>	<p>Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de residuos Radiactivos y las letras, también en negro RESIDUOS RADIATIVOS.</p>	 Púrpura semitraslúcida	<p>Rotular:  RADIATIVOS.</p>

Características de los recipientes reutilizables

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y similares, deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

- Ceñido al Código de colores estandarizado. Iniciando la gestión y por un término de ocho meses contados a partir de la expedición del manual. El generador podrá utilizar recipientes de cualquier color, siempre y cuando la bolsa de color estandarizado cubra la mitad del exterior del recipiente y se encuentre perfectamente señalado junto al recipiente el tipo de residuos que allí se maneja.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales. No obstante, los generadores que en su primer año se encuentren utilizando recipientes de colores no estandarizados, podrán obviar el símbolo internacional.

Los residuos anatomopatológicos, de animales, bio sanitarios y cortopunzantes serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química.

Características de las bolsas desechables

- ✓ La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- ✓ El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- ✓ El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- ✓ La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- ✓ Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para
- ✓ evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.
- ✓ Para las bolsas que contengan residuos radiactivos estas deberán ser de color púrpura semitransparente con la finalidad de evitar la apertura de las bolsas cuando se requiera hacer verificaciones por parte de la empresa especializada.

Recipientes para residuos cortopunzantes

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y deben tener las siguientes características:

- ✓ Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.
- ✓ Resistentes a ruptura y perforación por elementos cortopunzantes.
- ✓ Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- ✓ Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- ✓ Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- ✓ Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- ✓ Desechables y de paredes gruesas

MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o central, según sea el caso.

Planear y establecer Rutas Internas

A continuación, se presentan aspectos importantes a ser considerados durante el traslado de residuos hospitalarios y similares:

- ⊕ Las rutas deben cubrir la totalidad de la institución. Se elaborará un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como el tipo de residuo generado.
- ⊕ El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos, la frecuencia de recolección interna depende de la capacidad de almacenamiento y el tipo de residuo; no obstante, se recomienda dos veces al día en instituciones grandes y una vez al día en instituciones pequeñas.

- ⊕ La recolección debe efectuarse en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes. Los procedimientos deben ser realizados de forma segura, sin ocasionar derrames de residuos.
- ⊕ Los residuos generados en servicios de cirugía y sala de partos, deben ser evacuados directamente al almacenamiento central, previa desactivación.
- ⊕ En el evento de un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, conforme a los protocolos de bioseguridad que deben quedar establecidos en el PGRH. Cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín o sustancias absorbentes gelificantes o solidificantes.
- ⊕ El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos debe ser lo más corto posible. En las instituciones prestadoras de servicios de salud queda prohibido el uso e instalación de ductos con el propósito de evacuar por ellos los residuos sólidos.
- ⊕ Los vehículos utilizados para el movimiento interno de residuos serán de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin.
- ⊕ Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, deberán disponer de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados. Todos los servicios de las I.P.S. deberán disponer de cuartos independientes con poceta o unidades para lavado de implementos de aseo y espacio suficiente para colocación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito. (Resolución 04445 de 1996 del Ministerio de Salud o la que la sustituya o la modifique).
- ⊕ Se recomienda a las IPS de segundo y tercer nivel, llevar un control microbiológico periódico de los implementos utilizados en el manejo interno de los residuos, con el fin de adoptar las medidas sanitarias a que haya lugar.

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

Los lugares destinados al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares quedaran aislados de salas de hospitalización, cirugía, laboratorios, toma de muestras, bancos de sangre, preparación de alimentos y en general lugares que requieran completa asepsia, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

Para el almacenamiento interno de residuos hospitalarios debe contarse como mínimo con dos sitios de uso exclusivo; uno intermedio y otro central. Los intermedios se justifican cuando la institución o establecimiento presenta áreas grandes de servicios o éstos se ubican en diferentes pisos de la edificación. Los generadores que produzcan menos de 65 Kg /día pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos desde los puntos de generación directamente al almacenamiento central.

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Son los sitios ubicados en diferentes lugares del generador, los cuales están destinados a realizar el depósito temporal de los residuos, antes de la recolección interna. Los residuos deben permanecer en estos sitios durante el menor tiempo posible, dependiendo de la capacidad de recolección y almacenamiento que tenga cada generador. Estos sitios deben reunir ciertas condiciones para facilitar el almacenamiento seguro y estar dotados con recipientes conforme la clasificación de residuos.

Estas características son:

- ✓ Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización.
- ✓ Cubierto para protección de aguas lluvias
- ✓ Iluminación y ventilación adecuadas
- ✓ Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior
- ✓ Equipo de extinción de incendios
- ✓ Acometida de agua y drenajes para lavado
- ✓ Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc.

ALMACENAMIENTO CENTRAL

Es el sitio de la institución generadora donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público especial de aseo, con destino a disposición final si han sido previamente desactivados o a la planta de tratamiento si es el caso.

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS QUÍMICOS

El almacenamiento de sustancias residuales químicas, incluyendo los de medicamentos y fármacos, debe efectuarse teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- ✓ Antes de almacenarlas deben ser identificadas, clasificadas y determinadas sus incompatibilidades físicas y químicas, mediante la ficha de seguridad, la cual será suministrada por el proveedor.

- ✓ Manipular por separado los residuos que sean incompatibles.
- ✓ Conocer los factores que alteran la estabilidad del residuo tales como: humedad, calor y tiempo.
- ✓ El almacenamiento debe hacerse en estantes, acomodándolos de abajo hacia arriba. Los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior, previniendo derrames.
- ✓ Las sustancias volátiles e inflamables deben almacenarse en lugares ventilados y seguros.

Cuadro 4. Técnicas de tratamiento y/o disposición por clase de residuo

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO
NO PELIGROSOS Ordinarios e Inertes	Relleno Sanitario.
NO PELIGROSOS Biodegradables	Compostaje, lombricultura o relleno sanitario
NO PELIGROSOS Reciclables Plástico Vidrio Cartón y similares Chatarra	Reciclaje
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, cortopunzantes De animales y anatomopatológicos	Desactivación de alta eficiencia y relleno sanitario, o incineración (las cenizas van a rellenos de seguridad). Desactivación de baja eficiencia e Incineración (las cenizas van a rellenos de seguridad).
PELIGROSOS Contenedores presurizados. Químicos a excepción de metales pesados. Químicos mercuriales. Metales Pesados. Fármaco parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados y/ o alterados.	Devolución a proveedores Tratamiento fisicoquímico Incineración cuando haya lugar (las cenizas van a rellenos de seguridad). Desactivación de baja eficiencia, Reciclaje, Rellenos de seguridad, encapsulamiento o cementación y envío a relleno sanitario. Devolución a proveedores.
RADIATIVOS	Confinamientos de seguridad.

PROTECCION A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES QUE MANEJAN RESIDUOS HOSPITALARIOS

Las medidas de higiene y seguridad permitirán proteger la salud del trabajador y prevenir riesgos que atenten contra su integridad. Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad y el trabajo, higiene personal y protección personal, entre otras y son complementarias a las condiciones del ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, etc.

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- ✓ Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- ✓ Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.
- ✓ Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- ✓ Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- ✓ Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine el Grupo Administrativo para prevenir todo riesgo.
- ✓ Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores
- ✓ Disponer de los elementos de primeros auxilios
- ✓ Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.

La entidad generadora suministrará guarda ropas, unidad sanitaria, sitios y estanterías exclusivas para el almacenamiento de los elementos de protección personal, los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones de aseo.

Las personas que manipulen los residuos hospitalarios y similares deben cambiar diariamente su ropa de trabajo y ducharse utilizando jabones desinfectantes. En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, es necesario actuar de acuerdo a las siguientes medidas:

- Lavado de la herida con abundante agua y jabón bactericida, permitiendo que sangre libremente, cuando la contaminación es en piel. Si la contaminación se presenta en los ojos se deben irrigar estos con abundante solución salina estéril o agua limpia. Si esta se presenta en la boca, se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua limpia.
- Se debe elaborar el Reporte de Accidente de Trabajo con destino a la Aseguradora de Riesgos Profesionales.
- Realizar la evaluación médica del accidentado y envío de exámenes (pruebas serológicas), antígenos de superficie para hepatitis B (AgHBs), anticuerpos de superficie para hepatitis B (AntiHBs), anticuerpos para VIH (Anti VIH) y serología para sífilis (VDRL o FTAAbs). De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos se debe realizar seguimiento clínico y serológico al trabajador accidentado a las 6, 12 y 24 semanas.

GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS:

El objetivo general de la gestión de residuos radiactivos es garantizar la protección de los seres humanos y del medio ambiente por períodos adecuados a cada tipo de residuo en conformidad con los principios vigentes de protección radiológica internacionales, mediante un sistema eficaz de control, gestión y evacuación que garantice la seguridad de las personas y el medio ambiente.

CLASIFICACIÓN

Los residuos radiactivos se clasifican según su estado físico, su actividad, su período de semidesintegración ($T_{1/2}$) y su presentación, lo cual permite llevar a cabo una buena gestión.

De forma general los residuos radiactivos se clasifican de la siguiente manera:

SEGUN SU ESTADO FISICO	
Líquidos	Orgánicos
Gaseosos	Acuosos
Sólidos	Compactables
	No Compactables Combustible No combustible
SEGUN SU ACTIVIDAD	
Nivel alto	Usualmente son de periodo largo.
Nivel intermedio	Pueden ser de periodo largo o corto
Bajo nivel	Pueden ser de periodo largo o corto.
SEGUN SU PERIODO DE SEMIDESINTEGRACION	
Tipo I (periodo inferior a 6 días)	
Tipo II (Periodo entre 6 y 71 días)	
Tipo III (periodo superior a 71 días).	

CRITERIOS GENERALES EN LA GESTION DE RESIDUOS RADIACTIVOS

- ✓ Minimizar la generación de residuos radiactivos (reduce costos)
- ✓ Segregar los residuos radiactivos en la fase de generación, evitando mezclarlos con residuos no peligrosos.
- ✓ Almacenar en forma segura y totalmente identificable los residuos radiactivos.
- ✓ Reducir el volumen de los residuos (para incrementar la capacidad de almacenamiento o disposición final)
- ✓ Solidificar los residuos radiactivos líquidos que sea posible.
- ✓ Controlar mediante inventario los residuos eliminados y efluentes descargados

RESIDUOS FARMACEUTICOS DE MANEJO ESPECIAL

1. AEROSOLES

Se incluyen: sprays e inhaladores. Este tipo de medicamentos podrán ser incinerados.

2. MEDICAMENTOS ANTI-INFECCIOSOS

Estos son medicamentos muy inestables que pueden ser incinerados.

3. SUSTANCIAS CONTROLADAS

Las sustancias controladas se destruirán mediante la incineración.

4 ANTINEOPLASICOS

Los antineoplásicos, también llamados citotóxicos o medicamentos para el tratamiento del cáncer, son altamente contaminantes y peligrosos. Si se disponen sin previa desactivación, estos medicamentos deben incinerarse.

REGLAS MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS HOSPITALARIOS (MINISTERIO DE SALUD)

⊕ Envasado de los desechos Los desechos infecciosos:

Se deben envasar en bolsas plásticas de color rojo impermeables, de espesor de 100 a 200 micras, dimensiones mínimas de 16" x 24" y capacidad de 8 a 10 kilos. Todas las áreas de generación, como atención médica, curaciones e inyecciones, odontología laboratorio y otras áreas identificadas en el plan de prevención y control de accidentes, deben contar al menos con un recipiente plástico y su respectiva bolsa plástica color rojo, para colocar dentro los desechos infecciosos.



Colocación de bolsas de plástico color rojo para envasado de bioinfecciosos

Las bolsas plásticas color rojo para desechos infecciosos se deben llenar hasta un máximo de $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, con el objeto de que el personal de limpieza tenga espacio para manipularlas y colocarlas en las cajas de embalaje.

⊕ Desechos punzo cortantes:

Los desechos punzo cortantes, deben depositarse en envases preferentemente de material plástico rígido, resistentes a la perforación. La forma y tamaño de los recipientes deben permitir su vaciado en el tubo de la celda para desechos punzocortantes. Para el tratamiento con desinfección in situ de los punzo cortantes, se recomienda utilizar en el envase una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 0.5 % como mínimo. El tiempo máximo que debe mantenerse la solución en tratamiento de los punzocortantes es de 10 días.

Para evitar accidentes en el personal generador y manipulador de desechos, las agujas descartadas deben encapsularse con la técnica de una mano, y posteriormente se deben depositar en los envases de plástico.

⊕ Embalaje los desechos infecciosos y punzocortantes

Los desechos infecciosos y punzo cortantes envasados, deben ubicarse las **Cajas de Embalaje**. Las cajas deben contar con las siguientes características: color rojo, dimensiones de 30 x 40 x 60 cms, llevar impreso el símbolo universal de desechos bioinfecciosos, contar con su respectiva tapadera plástica, de paredes lisas y buen estado físico.

Estibado de cajas de embalaje



Las cajas de embalaje deben ubicarse en un lugar accesible a las áreas generadoras, teniéndose el cuidado de aislarlas del contacto con personas particulares, niños y animales.

⊕ **Lavado y desinfección de las cajas de embalaje:**

Las cajas deben lavarse y desinfectarse como mínimo 2 veces por semana. Se lavan en la poseta de aseo con suficiente agua y detergente; posteriormente se desinfectan utilizando una esponja impregnada con solución de hipoclorito de sodio al 0,5 %, untando las paredes exteriores e interiores y la tapadera de la caja de embalaje; para ello el personal de limpieza utiliza guantes y mascarilla correspondiente. Las cajas de embalaje deterioradas deben sustituirse por nuevas. No se deben tirar, ni arrastrar y no debe permitirse el uso para otros fines.

⊕ **Transporte interno**

Los desechos infecciosos y punzo cortantes, se deben transportar hacia la celda de seguridad en las cajas de embalaje en forma manual o en carretillas de servicio. Los desechos bioinfecciosos se trasladan a la celda al finalizar los turnos y los punzocortantes hasta llenarse los recipientes de envasado.

CAPITULO V ERGONOMIA

Los trabajadores sanitarios que están en contacto directo con los pacientes en cualquier entorno asistencial se exponen a una serie de riesgos específicos. Afrontan, entre otros, el riesgo de contagiarse de los pacientes que atienden y de sufrir lesiones musculo esqueléticas al sostenerles, levantarles o trasladarles.

El personal auxiliar que no interviene directamente en la atención del paciente (como el de lavandería, limpieza y manipulación de materiales), además de exponerse continuamente a la acción de productos químicos como los de limpieza y desinfectantes industriales, corre el riesgo de infectarse con los desechos y ropa de cama contaminados. Está también la ética profesional de estos trabajadores, que les obliga, especialmente en situaciones de urgencia, a anteponer el bienestar y la seguridad de los pacientes a los propios.

Manipulación de material biológico contaminado.



El esfuerzo por superar el estrés causado por los fracasos terapéuticos, la muerte y la agonía suele llevar al trabajador a desarrollar un síndrome de burnout. Este cuadro se complica con los efectos del trabajo por turnos, la escasez, voluntaria o no, de recursos humanos y la necesidad de atender a las exigencias, a veces injustificadas, de pacientes y familiares. Por último, está el riesgo — especialmente grave para los empleados que trabajan solos o se ven obligados a desenvolverse en espacios poco seguros— de sufrir agresiones y actos de violencia de los pacientes.

Según un informe del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), de Estados Unidos, los pinchazos con agujas, las luxaciones musculoesqueléticas y las lesiones de la columna vertebral son, probablemente, los riesgos más comunes en el sector de la asistencia sanitaria (Wugofski 1995).

En la Conferencia sobre Riesgos Profesionales organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1981 se definieron cinco áreas de riesgo especialmente graves:

- ✓ cortes, laceraciones y fracturas
- ✓ lesiones de la columna vertebral
- ✓ escasez de equipo de protección individual,

ERGONOMIA HOSPITALARIA

La ergonomía hospitalaria tiene una gran repercusión social ya que los profesionales de estos centros trabajan "con" y "para" las personas en situaciones especialmente vulnerables. Los factores de riesgo ergonómicos que se exponen a continuación son tan o más importantes que otros que conciernen a aspectos de seguridad e higiene, ya que sus consecuencias se mantienen en el tiempo, siendo mucho más dañinas para un sistema sanitario y para una sociedad.

Dentro de los escasos estudios que demuestran la existencia de diversos tipos de riesgos que de modo abierto o encubierto afectan a todos los profesionales que prestan servicios de salud (riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos), los ergonomistas preventivistas consideramos conveniente también incluir en los trabajos de investigación de este tipo la medición del grado de satisfacción laboral que presenta el personal de enfermería. Y es que ésta guarda una relación directa con las bajas retribuciones o la dureza física o psicológica de las tareas que desempeñan los profesionales.

Recordando la definición de ergonomía como la ciencia de carácter multidisciplinario que tiene como objetivo la adecuación de los productos, sistemas y entornos a las características, limitaciones y necesidades físicas y psicológicas de los usuarios para así optimizar su eficacia, seguridad y confort, en este artículo interesa su aplicación para "cuidar a los que cuidan" y sensibilizar de la importancia que tiene "cuidarse para cuidar".

Esta parte del trabajo de lavandería obliga a permanecer en una postura forzada.



Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales, N° 63, Pág. 42, Sección Ergonomía y Psicosociología

Muchos de los problemas que surgen en la actualidad de carga de trabajo tanto en el ámbito hospitalario como en el asistencial tienen su génesis en el diseño. Y es que si éste es inadecuado afecta directamente a la carga de trabajo física, a la carga mental y a la carga psicosocial.

Factores de riesgo ergonómicos de carga física



Factores de riesgo ergonómicos de carga física

Ergonomía geométrica/biomecánica

- ⇒ Manipulación manual de pacientes. Trasferencias de pacientes, movilización de los mismos, arrastre de mobiliario, empuje de carros, etc.
- ⇒ Repetitividad en las tareas: en camas, aseos e higienes, cambios posturales y de pañal...
- ⇒ Posturas forzadas. Mantenido durante la realización de curas y aplicación de tratamientos, o el estatismo postural en los quirófanos.
- ⇒ Patología previa del paciente. Rigidez articular o grado de dependencia.

Ergonomía ambiental. Entorno físico

- ⇒ Iluminación. Insuficiente o excesiva, deslumbramientos, etc.
- ⇒ Espacio. Insuficiente o inadecuada ubicación del mobiliario y utillaje. El espacio existente condiciona la elección del mobiliario y la disposición de los elementos de trabajo.
- ⇒ Accesibilidad reducida. Las pequeñas barreras si se superan varias veces al día se convierten en una carga física adicional.
- ⇒ Climatización. Temperaturas inadecuadas, mala ventilación de las zonas de trabajo, etc.
- ⇒ Ruido. Un exceso de decibelios provoca discomfort ambiental.

Ergonomía temporal. Aspectos de carácter organizacional

- ⇒ Ritmos de trabajo. Carga física+carga mental.
- ⇒ Distribución de tareas. Número de pacientes asignados, tiempo destinado para su atención, descansos, etc.
- ⇒ Turnos. Horarios, nocturno y a turnos.
- ⇒ Recursos humanos y materiales insuficientes para la tarea a realizar.

Factores de riesgo ergonómicos de carga mental

Factores de la tarea

- ✓ Naturaleza de la actividad. Tipos de pacientes y patología (paciente terminal, crónico, infeccioso, psiquiátrico, etc.); servicios especiales, como cuidados intensivos, urgencias, paliativos, centros penitenciarios, etc.
- ✓ Cantidad y complejidad de la información a tratar. Rapidez en la ejecución, memorización y nivel de atención.

- ✓ Apremio de tiempos. Tiempo del que se dispone para elaborar una respuesta.
- ✓ Situaciones de incertidumbre. Información médica disponible incompleta para decidir qué acción emprender.
- ✓ Relaciones interpersonales. A distintos niveles: sanitario-paciente (agresión verbal/física), sanitario-familia (nivel de exigencias), sanitario-supervisor (gestión humana) y sanitario-sanitario (clima laboral).
- ✓ Consecuencias de decisiones/errores. Responsabilidad individual o grupal y repercusión de los errores.
- ✓ Grado de autonomía y responsabilidad. Percepción de control sobre las tareas.
- ✓ Nuevas tecnologías. Exigencia actual del grado de competencia profesional, aplicable a toda la actividad sanitaria y en especial en las unidades altamente tecnificadas.

Factores organizativos

- ✓ Comunicación entre departamentos-turnos-dirección. Fluidez en los circuitos de comunicación vertical y horizontal.
- ✓ Participación en la toma de decisiones en la adquisición de material y métodos de trabajo.
- ✓ Ambigüedad y conflicto de rol. Responsabilidades no claramente definidas.
- ✓ Interferencias con otras tareas. Interrupciones constantes.
- ✓ Rigurosidad en el cumplimiento de protocolos.
- ✓ Cultura y clima organizacional. Estilos de liderazgo defectuosos para la motivación; cultura organizacional no participativa.
- ✓ Horario de trabajo y tiempos de trabajo (a turnos, nocturno). Modificación de los ritmos circadianos, alteraciones del sueño y repercusión sobre la vida familiar y social.

Factores de riesgo ergonómicos de carga psicosocial

Conducta organizacional y estructura de la organización.

Estilo de dirección, participación, tipo de supervisión y control, definición y claridad de rol, aspectos comunicativos.

Interés por el trabajo y oportunidades de desarrollo.

Posibilidades de desarrollo en el ámbito laboral, facilidades de formación y reciclaje según necesidades, oportunidades de promoción y desarrollo de un plan de carrera, fomento de motivación de logro y reconocimiento del trabajo.

Presión social.

Existe una exigencia y una esperanza global de que el personal sanitario no cometa ningún tipo de error y siempre actúe de manera adecuada frente a cualquier circunstancia y demanda.

Clima social laboral.

Entre los factores que inciden en la aparición de la carga psicosocial, hay que destacar las competencias entre facultativos, los nuevos modelos organizativos que fomentan la polivalencia, la flexibilidad y la competencia. También afecta la reducción de plantillas, la carencia actual de profesionales sanitarios en determinadas especialidades, la intensificación de ritmos de trabajo, el salario bajo según convenio, el escaso reconocimiento de la profesión con falta de apoyo, y, en definitiva, el deterioro de las condiciones de trabajo en general.

El estrés organizacional en el personal sanitario

El estrés laboral que aparece en el personal sanitario es bastante evidente, por lo que hay que analizar las posibles causas psicosociales que lo ocasionan. Entre las más importantes destacan el conflicto de rol, la ambigüedad de rol y la sobrecarga de rol.

Conflicto de rol.

Exigencias opuestas y difícilmente conciliables, cuando no contradictorias, que se pueden pedir a la realización de una tarea o trabajo. Las formas de adopción de conflicto de rol son distintas en el personal médico que en el de enfermería:

- ⇒ En el personal médico se presenta por varios motivos: la sociedad exige que los profesionales médicos alcancen el máximo de competencia en todo momento; la satisfacción de las necesidades urgentes de los pacientes; el mantenimiento de los altos niveles de competencia en el entorno laboral; el cumplimiento de las responsabilidades civiles y sociales; y la disponibilidad a la familia del paciente.
- ⇒ En el personal de enfermería adopta otras formas: cuidado real de los enfermos de forma individualizada; conflictos entre los principios éticos adquiridos en la formación personal y profesional y las prácticas diarias y cotidianas al uso en sus centros de trabajo; límites de las

disponibilidades y recursos; exigencia del paciente y de la familia; manifestaciones verbales de la familia y pacientes sobre sus quejas o insatisfacción, relacionadas con la organización del sistema, ajeno a la propia actividad de enfermería pero dirigido a ella; distintas prioridades entre el equipo médico y el de enfermería, por lo que en ocasiones el personal de enfermería se queda sin asistencia médica directa y al mismo tiempo es responsable del bienestar de los pacientes (terminales o UCI); preocupaciones por el gasto sanitario; necesidad de atender al coste de la práctica sanitaria y nuevas estructuras organizativas.

Ambigüedad de rol.

Se refiere a la incertidumbre de las exigencias de la propia tarea y de los métodos o formas con las que debe ser ejecutada. También a la ambigüedad sobre los propios resultados conseguidos, de forma que se ignora si el trabajo se está efectuando conforme a las exigencias requeridas y a las expectativas depositadas en la persona. Las formas de adopción de ambigüedad de rol en el personal sanitario se manifiestan en profesionales jóvenes, a quienes la experiencia provoca una desorientación sobre la conducta más adecuada en algunos momentos, especialmente en situaciones de urgencia.

Sobrecarga de rol.

Otras causas posibles serían los recursos inadecuados y/o insuficientes, la sobrecarga laboral, las presiones temporales, el clima laboral, la infrautilización de habilidades, la escasa participación y las fuentes particulares de estrés provenientes de la propia tarea asistencial específica.

Estrés y burnout en la profesión sanitaria

La consecuencia del estrés mantenido y crónico es el burnout; no hay nada tan lesivo para el sistema sanitario que disponer de profesionales desmotivados, que sienten que su trabajo carece de significado y valor. Existen profesionales muy competentes y aptos para ejercer su profesión, pero desgastados y desilusionados con su trabajo diario, convirtiéndose así en "incompetentes crónicos". El burnout está muy presente en la sociedad actual y en especial en la profesión sanitaria, por ello es importante conocer la génesis del mismo para su posterior abordaje.

Características organizacionales.

Objetivos laborales, condiciones físicas y sociales de trabajo, nivel de demanda, recursos, estilos de gestión y dirección, formas de supervisión, cultura corporativa, apoyo inadecuado por falta del equipo y en especial del supervisor o dirección, falta de preparación adecuada al tipo de trabajo que realmente se va a encontrar, mayor vulnerabilidad al burnout, edad y experiencia laboral.

En el personal médico el cansancio emocional es debido a la despersonalización causado por la interacción con los pacientes (aspecto inherente a la profesión, obviamente) y los aspectos que

conlleva la misma, así como la naturaleza de los problemas de salud, la comunicación y el trato con los familiares.

Variables psicológicas.

- ⇒ De situación y ambientales: área de trabajo, cambios de/en el servicio, cambios de turno, organización, estructura física, estimulación, recursos, etc.
- ⇒ Del profesional: miedo, autoestima, experiencia profesional, cambios vitales, programa de apoyo psicológico.

Consecuencias del estrés y burnout

De entre las muchas consecuencias similares que provoca el estrés y el burnout, existe una diferencia significativa entre ambas: la falta de desinterés y desimplicación que muestra un individuo en su ejercicio laboral. Este hecho es muy perjudicial para una sociedad y no solo para un sistema sanitario en sí mismo, ya que los efectos que provoca el burnout se mantienen en el tiempo.

El problema prioritario del estrés es el que afecta a la comunicación y a la inversa; una adecuada comunicación y un uso debido de la persuasión en el equipo sanitario, reduce el estrés generado en la actividad clínica. Asimismo, una familia con fácil accesibilidad a la información de lo que está sucediendo es más eficaz con el paciente y genera menos conflictos en relación con médicos y enfermeras.

El problema es que médicos, enfermeras y otros profesionales sanitarios no han sido formados ni lo suficientemente preparados ni reciclados, en un fenómeno tan complejo como es el de la comunicación. La terminología que se utiliza, la selección de la información que transmiten a los pacientes y, en ocasiones, el momento y la forma lingüística empleada, no suelen ser las más correctas y adecuadas. Las claves de una buena comunicación radican en saber escuchar y personalizarla, optimizar el tiempo, seleccionar correctamente las condiciones (momento, lugar persona, etc.) y formas comunicativas más indicadas en cada caso. La mejor forma de comunicar es utilizar un lenguaje adecuado al interlocutor, sin tecnicismos, con calidez y empatía para que informe y transmita confianza al paciente. La formación en comunicación es el gran desafío que tiene actualmente la sanidad en nuestro país. Una comunicación que en el ámbito sanitario se desarrolla en tres niveles:

Comunicación sanitario-paciente.

La presencia de ciertas variables, tales como las limitaciones de espacio, el contexto y las circunstancias, la cultura, la falta de medios y la formación del sanitario afectan a este tipo de comunicación. Pero tampoco se pueden obviar las limitaciones en cuanto al marco legal exigible, como serían la confidencialidad y la ley del consentimiento informado, así como el límite ético.

Diferencias en las repercusiones del estrés y del burnout

AFECCIÓN	ESTRÉS	BURNOUT
Personal	- Salud psicofísica mermada - Familiares y de relación Biofísicos	- Salud psicofísica mermada - Familiares y de relación Biofísicos
Sociales	- Disminución de la calidad asistencial - Profesionales sanitarios con adicciones (tabaquismo, consumo de fármacos sedantes, etc.). Elevada morbilidad	- Disminución significativa de la calidad asistencial por la falta de significación de la profesión - Profesionales sanitarios enfermos agudos y crónicos. Sintomatología mental
Organizacional	- Absentismo - Bajas por contingencia común - Accidentes por riesgo biológico - Desimplicación y abandono del trabajo - Disminución de la calidad de vida profesional - Disminución de la salud laboral - Disminución de la salud organizacional	- Accidentes - Desimplicación y pensamiento de abandono del trabajo, pero no se lleva a término (no hay baja médica) - Disminución del rendimiento - Disminución de la calidad de vida profesional - Disminución de la salud laboral - Disminución de la salud organizacional

Prevención del estrés organizacional

La prevención del estrés organizacional debe tener un enfoque interdisciplinario desde la propia organización y no focalizar su génesis en el propio individuo. Las técnicas preventivas se orientarán hacia la mejora de las posibilidades de adaptación de los individuos, potenciando y desarrollando sus recursos. La intervención multidimensional considerará los siguientes componentes:

⊕ **Componente situacional.**

Supone procurar la adecuada interacción entre las demandas del medio y los recursos personales, y así considerar la satisfacción laboral junto a la calidad total y al rendimiento. Comporta la optimización de recursos físicos, organizativos y tecnológicos.

⊕ **Componente fisiológico.**

Consiste en considerar los cambios fisiológicos vinculados a las reacciones emocionales, y a éstas como consecuencia de una inadecuada vivencia laboral.

⊕ **Componente cognitivo.**

Dado que a través del pensamiento la persona crea la realidad a la cual responde, se deberá mejorar la evaluación cognitiva y por ello fomentar los pensamientos positivos, actitudes adecuadas en relación con la motivación de competencia y de logro, la capacidad de análisis de las posibilidades y habilidades personales, la autoeficacia y la percepción del control. La tensión puede controlarse bien, modificando directamente la activación fisiológica o modificando los efectos que los pensamientos, las situaciones, las conductas tienen sobre ellas, reduciendo así los agentes que instigan su aparición.

⊕ **Componente comportamental.**

La percepción y control de situaciones se modifican cuando la persona mejora su competencia: conocimientos, habilidades y actitudes, comunicación y relaciones.

Una efectiva prevención requiere de un sistema sanitario que motive y facilite la integración al trabajador en su praxis diaria y a su vez responsabilizarse de su salud tanto en el ámbito laboral como extra laboral. Es urgente plantearse la importancia que tiene disponer de profesionales sanitarios con un equilibrio psicofísico e integrar en la planificación formativa interna técnicas y estrategias de afrontamiento emocional, así como de inteligencia social y aspectos comunicativos.

ESTRÉS LABORAL

El estrés laboral es aquel producido por el entorno del trabajo. Es la respuesta del organismo a un estado de tensión excesiva y permanente que se prolonga más allá de las propias fuerzas, es decir, lo que le ocurre al «estresado» es que se sitúa en unas condiciones de vida que le llevan continuamente al borde del agotamiento, una acumulación de sobreesfuerzo constante, una tensión emocional y/o intelectual fuerte, sin tiempo para nada.

CAUSAS

- ✓ Ritmo de vida acelerado
- ✓ Cambios en el estilo de vida
- ✓ Exposición a fuentes de ruido
- ✓ Problemas en el trabajo y hogar
- ✓ Problemas en el trabajo y hogar
- ✓ Descanso insuficiente

- ✓ Problemas en el trabajo y hogar
- ✓ Descanso insuficiente
- ✓ Consumo de drogas

FACTORES PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO.

Desempeño Profesional

- ⇒ Trabajo de alto grado de dificultad

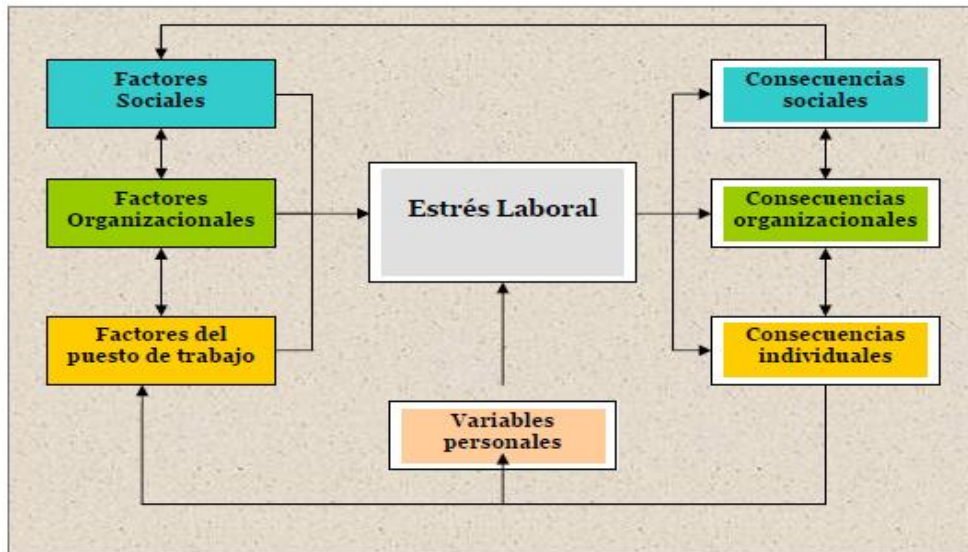
La dificultad de la realización del trabajo está en relación con el nivel de habilidad personal de enfermería, Conforme se progresa la misma tarea se vuelve más fácil.

- ⇒ Las responsabilidades y decisiones muy importantes

Cargo que se le da, de gran compromiso al personal que tenga habilidades para realizarlas. Es el estrés que se puede dar en personas que desarrollan tareas jerárquicas muy importantes con un alto grado de responsabilidad como podrían ser aquellos que tengan responsabilidades

Proceso del estrés como riesgo psicosocial

Modificado de Roozeboom, Houtman y Van den Bossche, 2008.



El burnout o Desgaste profesional

Como en el caso del estrés, el burnout o desgaste profesional, no consiste en una situación o hecho que acontece en el seno de la empresa o el trabajo, como es el caso por ejemplo de la violencia o el acoso; el desgaste profesional consiste en el resultado de un proceso de estrés crónico laboral y organizacional que termina en un estado de agotamiento emocional y de fatiga desmotivante para las tareas laborales. Su carácter de riesgo laboral proviene de la extensión alcanzada, de las importantes consecuencias laborales y personales que puede tener y de la incipiente preocupación legal y jurisprudencial que ha tenido. Se diferencia del estrés como riesgo psicosocial en sus mayores efectos sobre el agotamiento emocional, más que en el físico, y su consiguiente pérdida de motivación laboral.

El desgaste profesional es un estado resultante del trabajo profesional y de situaciones laborales específicas. Como tal, es un problema laboralmente ocasionado y que en principio afecta al entorno laboral produciendo una de simplificación laboral, con repercusiones en la salud de los trabajadores, con frecuencia vinculado a una sintomatología amplia y variada.

Inconvenientes del Trabajo por Turnos

Los efectos negativos del turno de noche sobre la salud de las personas se dan a distintos niveles. Por una parte se ve alterado el equilibrio biológico, por el desfase de los ritmos corporales y por los cambios en los hábitos alimentarios. También se dan perturbaciones en la vida familiar y social.



Variables que intervienen en el trabajo a turnos Reproducido de: Clotilde NogaredaCuixart(Nota Técnica de Prevención 455) mtas.es/insht/ntp/

A continuación analizaremos cada uno de los puntos en que es afectada la salud de los trabajadores en los trabajos por turnos.

1. Hábitos alimentarios

El deterioro de la salud física puede manifestarse, en primer lugar, por alteración de los hábitos alimentarios, y más a largo plazo, en alteraciones más graves, que pueden ser gastrointestinales, neuropsíquicas y cardiovasculares. Las alteraciones digestivas manifestadas a menudo por las personas que trabajan a turnos se ven favorecidas por la alteración de los hábitos alimentarios: la calidad de la comida no es la misma, se suelen tomar comidas rápidas y en un tiempo corto e inusual.

Desde el punto de vista nutricional, los alimentos están mal repartidos a lo largo de la jornada y suelen tener un alto contenido calórico, con abuso de ingesta de grasas. En el turno de noche, además, suele haber un aumento en el consumo de café, tabaco y excitantes, factores que pueden ayudar a la aparición de dispepsias. La calidad de los alimentos se ve alterada (aumento de grasas, comidas rápidas, alcohol, etc.), así como el aporte equilibrado de elementos (exceso de lípidos y falta de glúcidos/hidratos de carbono), cuando el ritmo metabólico es más bajo. Los ritmos alimenticios responden a la necesidad del organismo de rehacerse. El trabajo a turnos supone, a menudo, aplazar una comida o incluso salteársela (generalmente el desayuno después de un turno de noche). Las alteraciones debidas a la desincronización de los ciclos circadianos digestivos pueden verse agravadas por el hecho de que los trabajadores suelen comer a disgusto por comer fuera de hora, sin la familia.

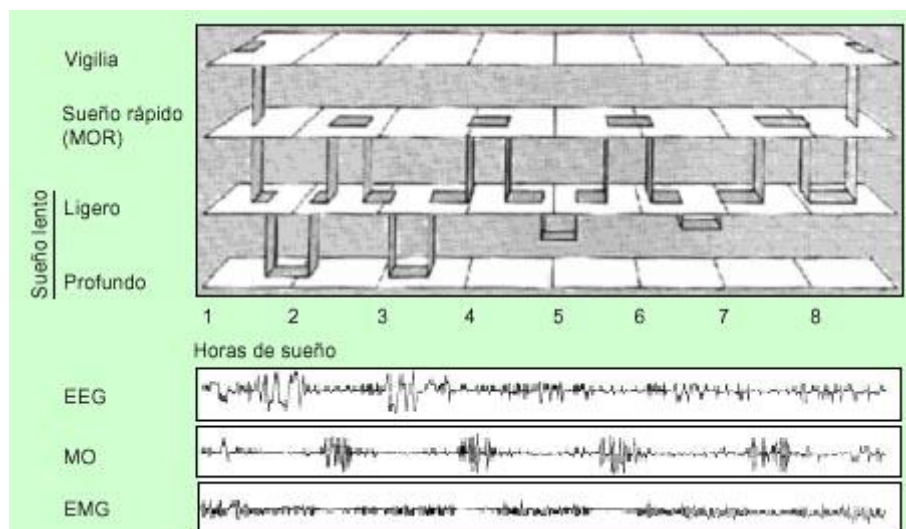
A continuación mencionaremos las alteraciones más frecuentes que pueden darse:

- *Dispepsia.*
- *Gastritis.*
- *Colitis.*
- *Pirosis (ardor de estómago).*
- *Digestiones pesadas.*
- *Flatulencia.*
- *Úlcera de estómago.*
- *Aumento de peso/obesidad*

Alteraciones del sueño

Además de las alteraciones que pueden producirse en el organismo de las personas al cambiar el curso natural de los ritmos circadianos, el trabajo a turnos ocasiona perturbaciones en el ritmo biológico del sueño. El sueño comprende dos fases: una de sueño lento y una de sueño rápido. Durante la primera fase se da un período inicial de sueño ligero y un segundo período de sueño profundo, en el que las constantes fisiológicas y el tono muscular disminuyen. Esta fase del sueño permite la recuperación física del organismo.

La fase de sueño rápido, o sueño paradójico, es la que permite la recuperación psíquica. Durante esta fase, que se repite unas cuatro veces durante el sueño nocturno, aumentan las constantes fisiológicas, metabólicas y endocrinas; aparecen una serie de movimientos oculares rápidos (-fase MOR o REM, del inglés: rapid eyes movement) y se produce la actividad onírica.



Períodos de sueño. Reproducido de: **Clotilde NogaredaCuixart**(Nota Técnica de Prevención 455) mtas.es/insht/ntp/

Para recuperarse de la fatiga diaria es necesario dormir, con variaciones individuales, alrededor de siete horas durante la noche, de manera que puedan darse todas las fases del sueño y se facilite la recuperación física durante las primeras horas de sueño, y la recuperación psíquica en las horas siguientes. En el trabajo a turnos, sin embargo, esto no es posible, ya que el sueño se ve alterado, no produciéndose nunca una adaptación plena al cambio horario. Por ejemplo, en el turno de mañana, al tener que despertarse demasiado pronto y acortar las últimas horas de sueño, se reduce el sueño paradójico, mientras que en el turno de noche, al alterar el ritmo sueño/ vigilia, y a causa de la mayor dificultad de dormir de día -debido a la luz, ruidos, etc.- se observa una reducción del sueño profundo, con lo que se dificulta la recuperación de la fatiga física.



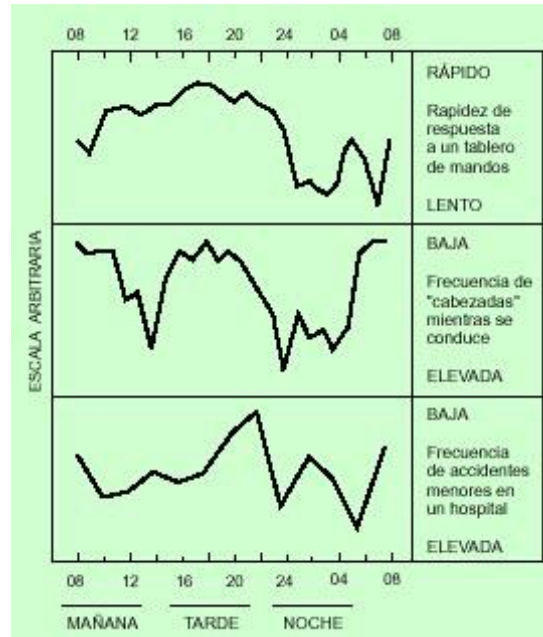
Fases del sueño Reproducido de: **Clotilde NogaredaCuixart**(Nota Técnica de Prevención 455)
mtas.es//insht/ntp/

Ello hace que se vaya acumulando la fatiga, provocando, a largo plazo, la aparición de un estado de fatiga crónica, que puede considerarse un estado patológico y que produce alteraciones de tipo nervioso (dolor de cabeza, irritabilidad, depresión, temblor de manos, etc.), enfermedades digestivas (náuseas, falta de apetito, gastritis, etc.) y del aparato circulatorio.

Incidencia en la actividad profesional

La baja actividad del organismo durante la noche y la posibilidad de que los trabajadores nocturnos acumulen fatiga por un sueño deficiente hacen que se den una serie de repercusiones negativas sobre la realización del trabajo: acumulación de errores, dificultad de mantener la atención, de percibir correctamente la información o de actuar con rapidez.

Generalmente en el turno de noche se obtiene un menor rendimiento y una menor calidad del trabajo realizado, especialmente entre las 3 y las 6 de la madrugada, ya que en estas horas la capacidad de atención y toma de decisiones, así como la rapidez y precisión de los movimientos es más reducida.



Variaciones de la capacidad de respuesta en función de la hora del día Reproducido de: **Clotilde NogaredaCuixart**(Nota Técnica de Prevención 455) mtas.es/insht/ntp/

Puede ocurrir también que, en el cambio de turno, las consignas no se transmitan de forma suficientemente precisa o que, por la prisa de marcharse, no se comuniquen al turno que entra las posibles incidencias u otras posibles informaciones necesarias para el desempeño del trabajo. Esta falta de comunicación puede dar origen a errores o incidentes. Algunos estudios han demostrado que las personas que trabajan en turnos rotativos perciben su trabajo como más estresante que las del turno de día, y con mayor frecuencia piensan que su trabajo es fatigante tanto física como mentalmente.

Turnos flexibles

Recientemente se están desarrollando experiencias en los llamados “grupos autónomos temporales” que consisten en diseñar un sistema de organización del tiempo flexible. Este sistema consiste en ofrecer diversos horarios de trabajo, pudiendo elegir el trabajador aquel que considere más conveniente. El caso extremo consistiría en prever un horario para cada persona, con los únicos condicionantes que impusiera la tarea (necesidades de producción, clientela, etc.). El principal inconveniente reside en la complejidad de organización, pero dada la posibilidad de que las personas se adapten el horario a sus necesidades personales, este sistema está demostrando ser muy bien aceptado tanto por los mismos interesados como por las empresas, ya que se reduce el absentismo.

Carga de trabajo y embarazo

La proporción de mujeres que trabajan y que lo continúan haciendo durante el embarazo va en aumento. Para una mujer, el trabajo puede afectar al proceso reproductivo. A continuación presentaremos los factores de carga de trabajo que pueden influir en la salud de la mujer embarazada y del feto, haciendo especial hincapié en los aspectos referidos a carga física, ya que han sido los más estudiados y por ello se dispone de una información más precisa y fiable.

Fisiología del embarazo

Durante el embarazo se producen en el organismo una serie de cambios fisiológicos, algunos de los cuales están relacionados con la carga de trabajo, como son los referentes al sistema cardiocirculatorio y a las modificaciones endocrinas y metabólicas. Estas alteraciones, si bien no son factores de riesgo en sí, pueden suponer una sobrecarga para la mujer trabajadora.

A nivel endocrino, lo más destacable es la aparición del cuerpo lúteo que se encarga de alimentar al feto durante las primeras semanas de gestación, del aumento del tamaño y del peso del útero.

La mujer embarazada sufre modificaciones cardiocirculatorias a lo largo de su embarazo, Las principales alteraciones están relacionadas con el aumento de los siguientes factores:

- *Pulso: de 10 a 15 latidos por minuto.*
- *Volumen sanguíneo: de un 25-45% como media.*
- *Riego sanguíneo: en los riñones, la piel y el útero.*
- *Presión venosa en la región pélvica y en las piernas, principalmente por presión mecánica del útero y feto sobre las venas ilíacas y cava.*
- *Volumen minuto cardíaco.*

Puede concluirse, que durante la gestación existe una sobrecarga funcional para el corazón que "la mujer normalmente supera, pero que, si el corazón está trabajando fuera del embarazo en el límite de su capacidad funcional, la sobrecarga gravídica puede hacerle desfallecer". En cuanto al metabolismo, existen modificaciones en el metabolismo basal, y en el consumo de oxígeno (incremento del 20% y entre el 20-30% respectivamente).

Consecuencias para el feto

Al realizar un esfuerzo físico considerable, hay un compromiso de todo el organismo, por lo que también se verá afectado el útero y el feto. Este esfuerzo hace que aumente el flujo de la sangre que va a los órganos implicados en el ejercicio; es decir, a los músculos y al corazón; disminuyendo en otras zonas del cuerpo como en la piel y en las vísceras, lo que implica un descenso de aporte

sanguíneo al útero. En condiciones normales, no hay afectación fetal, pero sí cuando el esfuerzo es muy grande o cuando existe compromiso fetal.

La tasa cardiaca aumenta, así como el flujo sanguíneo que se distribuye a aquellos órganos que trabajan, como son los músculos y el corazón y disminuye en la piel y en el área esplácnica. La actividad simpática causa dilatación de los vasos sanguíneos en músculos y constricción en las vísceras y en la piel. Se supone, pues, que el ejercicio fuerte reduce el flujo sanguíneo hacia el útero. Este proceso se verá agravado cuando además de existir una carga física elevada, la tarea se desarrolle en un ambiente térmico elevado.

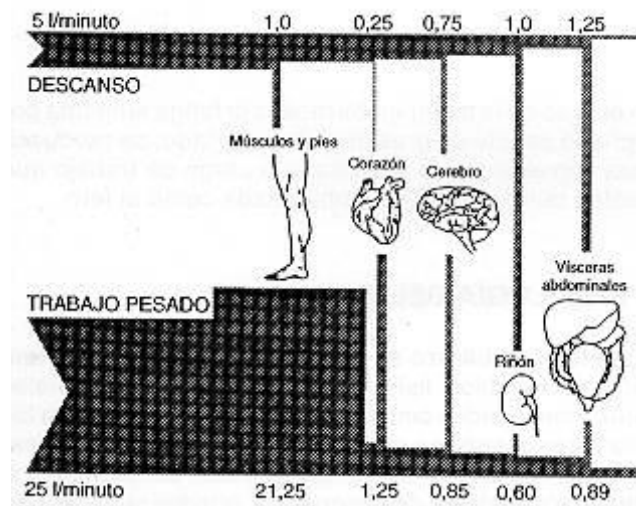


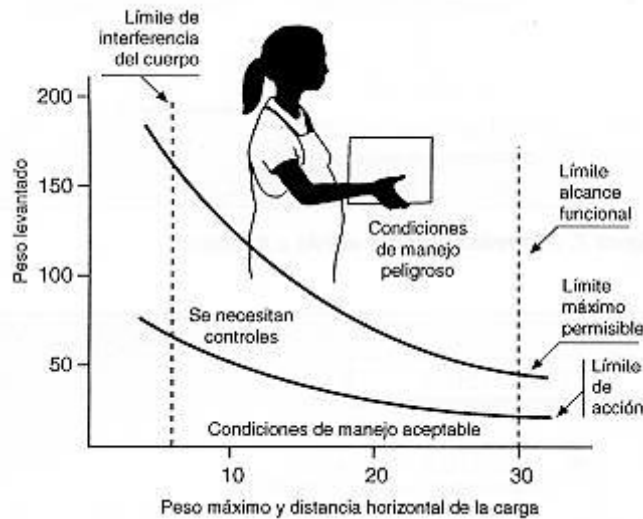
Gráfico h: Gasto cardíaco en situación de reposo y de ejercicio muscular Reproducido de: Silvia NogaredaCuixart(Nota Técnica de Prevención 413) mtas.es//insht/ntp/

A medida que progresa el embarazo, la mujer está menos capacitada para realizar ejercicios físicos, así como para levantar pesos, subir escaleras, etc., puesto que el gasto cardíaco, las pulsaciones y el consumo de O_2 son mayores que en caso de no existir embarazo. Parece ser que también aumenta la frecuencia cardiaca del feto, pero sin consecuencias negativas para el mismo.

Si hay un incremento en el nivel de lactatos en plasma y si también aumenta en el feto por hipoxia intrauterina, el feto tendría más dificultad para "descargar" el lactato a la madre y puede acumularse en el feto. En este caso, podría darse una afectación del cerebro fetal; el ejercicio materno aumentaría, en este caso, la posibilidad de daño cerebral.

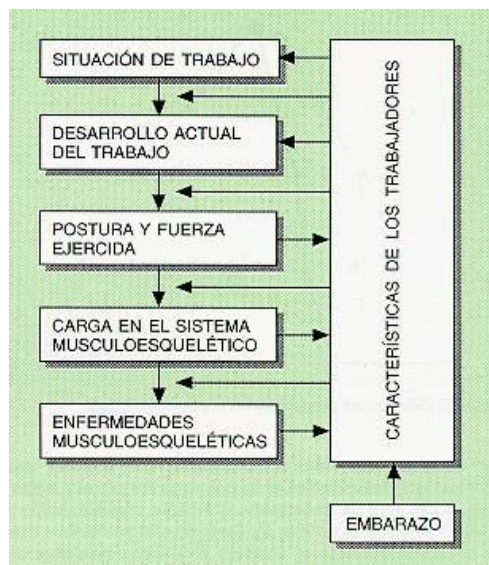
Consecuencias para la mujer

- ⇒ En cuanto a la fecundación
- ⇒ En cuanto al embarazo
- ⇒ Patología osteo muscular



Peso máximo y distancia horizontal de la carga. NIOSH Reproducido de: Silvia NogaredaCuixart(Nota Técnica de Prevención 413) mtas.es//insht/ntp/

Vemos en el gráfico que, a mayor distancia entre la persona y el objeto que se ha de manejar disminuyen las condiciones aceptables de manejo.



Modelo "carga de trabajo del sistema musculoesquelético" Reproducido de: Silvia NogaredaCuixart(Nota Técnica de Prevención 413) mtas.es//insht/ntp/

Una de las principales patologías osteomusculares que presentan las mujeres embarazadas es la lumbalgia. Los dolores de espalda, en especial a nivel lumbar, son uno de los problemas laborales más frecuentes.

En el caso que nos ocupa, a medida que avanza la gestación, aumenta el dolor lumbar que puede ser debido, por un lado, a factores individuales y, por otro, a factores relacionados con el trabajo.

En cuanto a los factores individuales destacan la mala postura, la distensión muscular y el exceso de peso. Durante el embarazo se produce un aumento de la lordosis lumbar y de la cifosis cervical de forma progresiva, lo que se traduce en un cambio del centro de gravedad de la persona. Para compensar esta situación, hay un cambio postural que implica una contractura de los músculos espinales. Debido a un aumento de liberación de la relaxina por el cuerpo lúteo, en especial durante el primer trimestre del embarazo, se produce una distensión de la musculatura abdominal y de los ligamentos pélvicos. Así mismo, se produce una relajación del ligamento longitudinal posterior, que puede favorecer la aparición de hernias discales. Por otro lado, para compensar la mayor movilidad de las articulaciones, se produce una contracción muscular que desembocará en una mayor fatiga.

Otro de los factores que contribuyen al dolor de espalda es la postura que tiene que adoptarse debida a la mayor distancia que existe entre la persona y el plano de trabajo. Cuando el plano de trabajo está a la misma altura que el abdomen de la persona, ésta se ve obligada a separarse del mismo y a echar las caderas hacia atrás lo que produce una flexión del tronco, que supone una sobrecarga biomecánica en la columna vertebral y, sobre todo, en el bajo de la espalda, e incluso una elevación y tensión de los brazos. De todo ello se deduce que es contraproducente el manejo de cargas pesadas de forma continuada durante el período de gestación.



Efecto del aumento abdominal en la inclinación del tronco Reproducido de: Silvia NogaredaCuixart(Nota Técnica de Prevención 413) mtas.es/insht/ntp/



Diferencias posturales en la posición de pie Reproducido de: **Silvia NogaredaCuixart**(Nota Técnica de Prevención 413) mtas.es//insht/ntp/:

LA MANIPULACIÓN MANUAL DE ENFERMOS O PACIENTES CON MOVILIDAD REDUCIDA

Manipulación Manual de Cargas

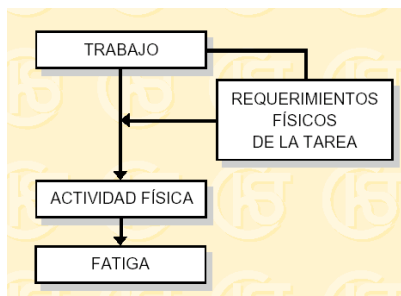
Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga que requiera el uso de la fuerza humana por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe un riesgo para los trabajadores.

Carga

Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo animales, personas y materiales por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere el esfuerzo humano para moverlo o colocarlo en su posición definitiva. Como criterio general se consideran cargas en sentido estricto aquellas cuyo peso exceda de 3 Kg.

Esfuerzo físico

Es el desarrollo de una actividad muscular, que conlleva un con gasto de energía y aumento del ritmo cardiaco y respiratorio.



TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Los trastornos laborales más comunes por causas de manipulación manual de carga son:

Trastornos en el cuello

Trastornos en los hombros

Trastornos en los codos

Trastornos en las muñecas



Trastornos en la espalda



La aparición de estos síntomas puede ser gradual o súbita, habiéndose descrito tres etapas:

ETAPA I:

Se caracteriza por la desaparición de estos síntomas durante el fin de semana y en periodos de vacaciones.

ETAPA II:

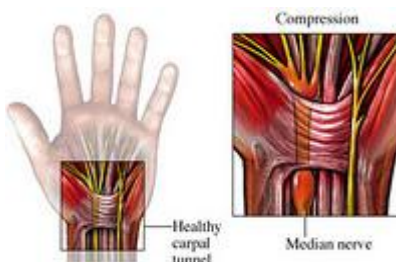
El periodo de aparición de los síntomas se acorta durante la jornada. Se ve afectada la capacidad de trabajo y el sueño. La sintomatología puede remitir en los periodos de descanso.

ETAPA III:

Los síntomas persisten aún en periodos de descanso y pueden afectar al sueño. El trabajador no rinde en su trabajo y puede ver limitada su actividad profesional y personal (incluso, tareas livianas).



- ⇒ Codo del Tenista (tendCodo tendón)
- ⇒ Síndrome del Túnel Carpiano (nervio)
- ⇒ Lumbalgia,
- ⇒ ciática,
- ⇒ degeneracitica,
- ⇒ degeneración de disco,
- ⇒ hernia discal (espalda),...



ACTIVIDADES CON MANIPULACIÓN DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA



Cuando se habla de “manipulación de personas” se entiende toda acción que implique las acciones de levantar, bajar, sostener, desplazar, estirar o empujar, teniendo en cuenta que estas acciones se realizan sobre personas. La diferencia con respecto a la manipulación de cargas es sustancial:

- ✓ Se requiere un cuidado especial
- ✓ Puede haber movimientos imprevistos del usuario
- ✓ Requiere, en muchas ocasiones, la realización de grandes esfuerzos durante un tiempo determinado, influenciado por el peso del usuario, el tipo de agarre que puede realizarse, la postura del cuerpo y la repetitividad
- ✓ Se adoptan en muchos casos posturas inadecuadas caracterizadas por flexiones repetitivas y alcances y posturas fijas prolongadas
- ✓ Repetitividad: esta movilización repetida durante largos periodos de tiempo, es un factor que contribuye a incrementar el riesgo de lesión

Otras consideraciones que incrementan el nivel de riesgo ergonómico:

- ⇒ Diseño de las instalaciones: si interfieren en la capacidad de movimiento de los manipuladores en cuanto a las limitaciones de espacio o estado del suelo
- ⇒ Diseño, antigüedad y mantenimiento de los diferentes equipos de trabajo: camas mal diseñadas

Clasificación de pacientes según dependencia

• Persona autónoma:

Es aquella que puede realizar movimientos y transferencias por sí mismo, indicándole el trabajador la mejor manera de realización y pondrá su disposición los elementos que necesite para ello

• Persona semidependiente:

Se refiere a aquella que necesita una mínima asistencia por parte del trabajador para desarrollar el movimiento, y por tanto hay una colaboración activa del sujeto. En este caso, las técnicas manuales serán las más utilizadas para realizar estas movilizaciones

• Persona dependiente:

En este caso, esta persona no puede prestar prácticamente ninguna ayuda en la movilización (pasivo, resistencia, movimientos inesperados,...). En estas personas, las movilizaciones deberían realizarse siempre con medios mecánicos



Medidas Preventivas

- ⊕ Organización del trabajo:
 - ✓ Tareas entre dos operarios, rotación, pausas, disponer de tiempo suficiente para cada manipulación, fomentar colaboración de la persona a movilizar (barras de apoyo),...
 - ✓ Utilización de ayudas mecánicas y medios auxiliares: grúas, carretillas, carros, sillas,... suficientes, accesibles y en buen estado de uso.
 - ✓ Evitar posturas extremas, especialmente del tronco.
 - ✓ Ropa y calzado adecuados que permita la movilidad y evite los resbalones.
 - ✓ Espacio suficiente y seguro de las instalaciones (ausencia de obstáculos).
 - ✓ Formación e información: personal entrenado y formado en técnicas de movilización
 - ✓ El uso correcto de las ayudas mecánicas.

- ✓ Factores presentes en la manipulación y forma de prevenir los riesgos debidos a ellos (necesidades de la persona y su capacidad,...).
- ✓ Uso correcto de los equipos de elevación y traslado.
- ✓ Formación y entrenamiento en técnicas seguras de movilización.
- ✓ Información específica sobre el peso y el centro de gravedad de la carga.

METODO MAPO (Movimiento y Asistencia de los Pacientes Hospitalizados)



Factores que ponderan:

⇒ Organización del trabajo:

nºde camas, nºde trabajadores presentes para la MMP en los tres turnos y nºmedio de pacientes no autónomos motrizmente

⇒ Frecuencia:

Referida al nºde levantamientos o movilizaciones realizadas en el turno o en el día

⇒ Formación del personal:

Basándose en criterios definidos de lo que debe contener una formación adecuada, penaliza cuando alguno de estos criterios no se cumplen

⇒ Equipos de ayuda disponibles:

Dependiendo de la existencia o no, tanto del nºcomo del tipo, de equipos de ayuda (grúas, camas ergonómicas, bipedestadores, sillas de ruedas,...), y si su utilización es real o adecuada

⇒ Instalaciones:

Referidas fundamentalmente al estado de las habitaciones asícomo el baño Es un método cuantitativo que permite la evaluación del riesgo por la manipulación de personas con algún tipo

de disminución en el movimiento. Permite establecer tres niveles de riesgo en función de la probabilidad de sufrir lumbalgia

Cálculo del Índice MAPO:

$$\text{MAPO} = \left(\frac{\text{NC}}{\text{Op}} \times \text{FS} + \frac{\text{PC}}{\text{Op}} \times \text{FA} \right) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

Donde:

NC/Op: relación de pacientes no colaboradores por trabajador

PC/Op: proporción de pacientes parcialmente colaboradores por trabajador

FS: factor elevación relacionado con el uso de equipos de ayuda

FA: factor ayudas menores relacionado con el uso de ayudas mayores

FC: factor sillas de ruedas

Famb: factor instalaciones y condiciones del lugar de trabajo

FF: factor de formación

Índice MAPO	Nivel de Riesgo
0 -1,5	CEPTABLE (la ocurrencia de lumbalgia aguda es similar a la de la población no expuesta)
1,51 -5	EXPOSICIÓN MEDIA: necesidad de intervenir a medio/largo plazo (dotación de equipos auxiliares, vigilancia sanitaria, formación,...)
> 5	EXPOSICIÓN ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo (dotación de equipos auxiliares, vigilancia sanitaria, formación,...)

MANIPULACION DE CARGAS

LOS PRINCIPIOS DE LA MECÁNICA CORPORAL PARA LA CORRECTA MANIPULACIÓN DE CARGAS SON:

- > La espalda recta.
- > Piernas flexionadas.
- > Carga cerca del cuerpo.
- > Agarre correcto.
- > Pies separados, uno en dirección del movimiento.
- > Contrapeso del cuerpo.
- > Utilización de apoyos.

> Siempre que se pueda, utilización de medios mecánicos.

MOVILIZACION DE PACIENTES

Riesgos relacionados con la tarea:

- ✓ Fuerza
- ✓ Repetición
- ✓ Posiciones forzadas

Riesgos relacionados con el paciente:

- ✓ No se puede sujetar a los pacientes manteniéndolos cerca del cuerpo
- ✓ Los pacientes no tienen asideros
- ✓ No se puede prever lo que vaya a suceder mientras se moviliza a un paciente
- ✓ Los pacientes son voluminosos

Riesgos relacionados con el medio ambiente:

- ✓ Peligro de tropezones, resbalones y caídas
- ✓ Superficies de trabajo irregulares
- ✓ Limitaciones de espacio (habitaciones pequeñas, muchos equipos)

Otros riesgos:

- ✓ No se dispone de asistencia
- ✓ Equipos inadecuados
- ✓ Ropa y calzado inadecuados
- ✓ Falta de conocimientos o de formación

Diferentes técnicas de movilización manual de pacientes

La movilización manual de pacientes significa levantarlos, bajarlos, sostenerlos, empujarlos o tirar de ellos. Los métodos de movilización manual pueden dividirse en tres categorías, de acuerdo con los distintos modos de aplicación:

1. Métodos de traslado manual

Son los realizados por uno o más asistentes con su propia fuerza muscular y, siempre que sea posible, aprovechando la capacidad de movimiento residual del paciente

2. Métodos de traslado con dispositivos de ayuda pequeños

Son los que se realizan con dispositivos de ayuda específicos, como sábanas fabricadas con un material de baja fricción, cinturones ergonómicos, tabla giratoria para los pies, una barra trapezoidal acoplada por encima de la cama, etc



3. Métodos de traslado con dispositivos de ayuda grandes

Son los que se realizan con equipos de elevación Electromecánicos



Selección de la técnica adecuada de movilización manual de pacientes

Escoger la técnica correcta para movilizar a los pacientes exige una evaluación de las necesidades y capacidades de éstos. La evaluación del paciente debe incluir un análisis de factores como los siguientes:

- ✓ Grado de asistencia que necesita
- ✓ Tamaño y peso del paciente
- ✓ Capacidad y voluntad del paciente para comprender y cooperar
- ✓ Existencia de enfermedades que puedan influir en la selección de los métodos para levantar o cambiar de posición al paciente

Principios básicos para la aplicación de técnicas de movilización manual correcta de pacientes

Cualquier tipo de operación de movilización manual, aun en los casos en que se empleen dispositivos de ayuda, requiere la aplicación de varios principios básicos:

1. En caso necesario, solicite siempre ayuda

Las operaciones de movilización manual de pacientes inmovilizados deben ser realizadas por varios asistentes (al menos dos) y, si es necesario, exigen extenderse una sábana debajo del paciente o, aún mejor, emplear los dispositivos de ayuda específicos para tales casos, como las sábanas deslizantes.

2. Antes de emprender cualquier operación de movilización manual del tipo que sea, el asistente debe colocarse lo más cerca posible del paciente y, si es necesario, arrodillarse en la cama.

De este modo, el asistente evitará tener que doblar el tronco o tenderse en la cama al levantar y trasladar al paciente, con el consiguiente esfuerzo físico mientras la espalda está en posición de torsión o inclinación.



3. Antes de emprender cualquier operación de movilización manual, explique al paciente el procedimiento que va a seguir y anímele a que coopere en la medida de lo posible

Con ello sale beneficiado el paciente, ya que le permite mejorar su tropismo muscular, pero también el asistente, puesto que si el paciente es capaz de moverse solo, por muy poco que sea, hará algunas operaciones por sí mismo, y la función del asistente se limitará a dirigir sus movimientos.



4. Mantenga una postura correcta durante las operaciones de movilización manual de pacientes

En concreto, antes de empezar a levantar o trasladar al paciente, el asistente debe colocarse con las piernas ligeramente separadas y con un pie un poco avanzado con respecto al otro para garantizar

una base de apoyo más amplia. Durante la operación de levantamiento, debe utilizarlos músculos de las piernas y las caderas, en lugar de los músculos de la parte superior del cuerpo, inclinándose primero y enderezando lentamente las rodillas después. La columna debe mantenerse en una posición que se ajuste a su curva natural y ha de evitarse sobrecargarla al estirar o doblar la espalda. Además, el asistente debe procurar en todo momento cambiar el peso de su cuerpo de acuerdo con la dirección del movimiento que realiza.



5. Mantenga bien agarrado al paciente durante las operaciones de movilización manual

No sujete nunca al paciente sólo con los dedos; hágalo con toda la mano y procure localizar las zonas que le permitan agarrarlo de forma segura. Sujete al paciente por la región pélvica, la cintura o las escápulas, nunca por los brazos o las piernas. En ocasiones, será necesario agarrarle por los pantalones del pijama o, incluso mejor, utilizar dispositivos específicos de ayuda, como los cinturones con asideros.



6. Lleve ropa y calzado adecuados

Es importante utilizar calzado que se agarre bien al suelo; por tanto, no se recomienda el uso de zapatos de tacón alto, zuecos o zapatillas. La ropa no debe limitar los movimientos.

1. Metodos de traslado manual

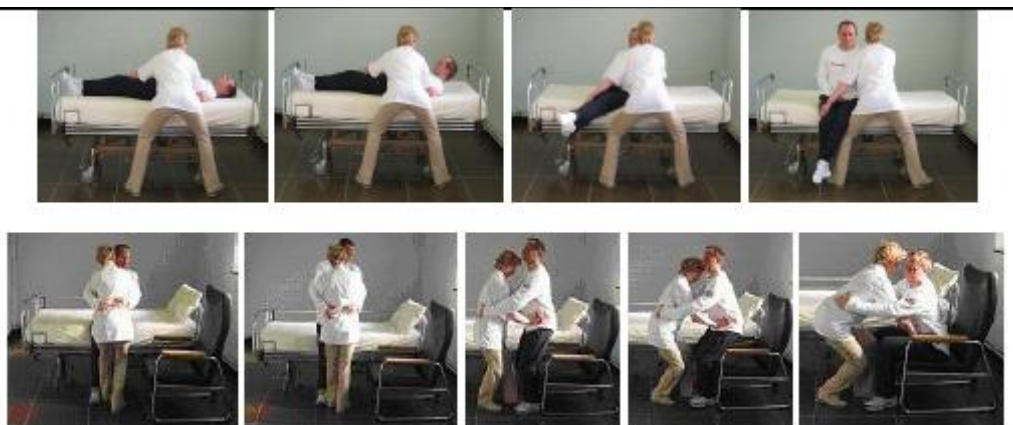
A continuación se ilustran varias técnicas de movilización manual de pacientes (manual, dispositivos de ayuda pequeños y grandes) para los distintos tipos de traslado

Cabe destacar que:

- ✓ Cualquier operación de movilización manual, aun en los casos en que se empleen dispositivos de ayuda, requiere la aplicación de los principios básicos mencionados con anterioridad.
- ✓ La selección de la técnica correcta exige una evaluación de las necesidades y capacidades del paciente en cuestión, como ya se ha indicado.
- ✓ Los casos de levantamiento manual deben reducirse al mínimo y suprimirse cuando sea viable.

☒ **Traslado**

1 asistente



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Coloque la silla (de ruedas) junto a la cama
- ✓ Asegúrese de que las ruedas de la silla (de ruedas) están bloqueadas
- ✓ Retire todos los obstáculos (reposabrazos, reposapiés, tablas para los pies)
- ✓ Ajuste la cama a su propia altura
- ✓ Pida al paciente que mire hacia abajo, a sus pies Con ello aumentará su tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.
- ✓ Pida al paciente que se incline hacia delante y se impulse con las piernas durante el traslado Así será más fácil levantarlo (de sedestación a bipedestación)
- ✓ Use los músculos de las piernas y de las caderas mientras levanta al paciente, en lugar de los de la parte superior del cuerpo Mientras levanta al paciente, inclínese primero y enderece lentamente las rodillas después
- ✓ Compense el peso del paciente con el suyo
- ✓ Si fuera necesario, sujete entre sus piernas o rodillas la rodilla del paciente para guiarsu movimiento

2 asistentes



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Coloquen la silla (de ruedas) junto a la cama
- ✓ Asegúrense de que las ruedas de la silla (de ruedas) están bloqueadas
- ✓ Retiren todos los obstáculos (reposabrazos, reposapiés, tablas para los pies)
- ✓ Ajusten la cama a su propia altura
- ✓ Usen los músculos de las piernas y de las caderas mientras levantan al paciente, en lugar de los de la parte superior del cuerpo
- ✓ Los movimientos de los dos asistentes deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente. La comunicación entre ellos es muy importante.

⊕ Traslado de un paciente que se ha caído al suelo

1. Dos asistentes



Para esta técnica de movilización manual es necesario un número par de asistentes.

Puntos que deben recordarse:

- ✓ En primer lugar, coloquen al paciente en posición sedente. Usen los músculos de las piernas y de las caderas en lugar de los de la parte superior del cuerpo
- ✓ Durante el traslado desde el suelo a la silla, carguen el peso de su cuerpo de un lado a otro mientras mantienen recta al espalda
- ✓ Pidan al paciente que haga fuerza con los pies. Esto facilitará la cooperación
- ✓ Los movimientos de los dos asistentes deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente. La comunicación entre ellos es muy importante.

Traslado de cama a camilla (y a la inversa) – Maniobra de DAP

1. Descubra el cuerpo del paciente y observe en qué situación se encuentra el mismo (es decir, si posee sonda, yeso, vendajes, colostomía, etc.) con el objeto de evaluar las medidas a tomar.
2. Quite los bordes de las sábanas que se encuentran debajo del colchón, y dóblelas, colocándolas sobre el paciente.
3. Coloque la camilla lateralmente, en forma contigua a la cama, colocando el borde de la sábana, anteriormente puesto sobre el paciente, ahora sobre la camilla (que a su vez se encuentra cubierto por un paño o sábana*).
4. Se ubicará una persona en el lado libre de la camilla, y la otra en el lado libre de la cama.

La primera, sujetando firmemente el borde de la sábana que se encuentra debajo del paciente, tirará del mismo, manteniendo las piernas abiertas, aproximando lo más posible los hombros a la altura del borde de la cama. La otra persona, apoyando sus manos sobre las sábanas volcadas sobre el paciente a la altura de los muslos y hombros de este, empujará en forma conjunta al esfuerzo de su compañero.

* Es importante destacar la función del paño o sábana colocada sobre la camilla o cama a donde debe trasladarse al paciente, dado que aquel se irá retirando al tiempo que este ocupa el plano de apoyo, disminuyendo considerablemente el rozamiento producido por el roce entre ambas superficies, y reduciendo el esfuerzo necesario para la movilización.

5. A medida que el cuerpo del paciente avanza sobre el plano de apoyo, la persona que se encuentra tirando de la sábana deberá alejarse paulatinamente, adecuando su postura a fin de realizar el esfuerzo en forma correcta, es decir, con piernas y brazos, manteniendo la espalda recta.

Estas sugerencias se han realizado para la actuación ante casos convencionales de movimientos y esfuerzos, y procuran generar una base de procedimiento sobre la cual adaptar las propias posibilidades. Por sobre todas las cosas es necesario entender que las lesiones osteo musculares se producen por esfuerzos mal realizados o sobrecargas sobre el paquete muscular.

2. Método de traslado con pequeño dispositivos

Los métodos mencionados con anterioridad pueden acompañarse con la utilización de pequeños dispositivos de ayuda para las operaciones de movilización manual de pacientes:

- ⇒ Barra trapezoidal
- ⇒ Cinturón ergonómico
- ⇒ Tabla o sábana deslizante
- ⇒ Tabla giratoria para los pies



⊕ **Dispositivos elevadores mecánicos, dispositivos elevadores para sentarse y levantarse.**

1 asistente

Puntos que deben recordarse:

- ✓ Hay muchos tipos de dispositivos de ayuda para movilización manual de pacientes. Cada fabricante tiene sus propias instrucciones para la utilización de los dispositivos.
- ✓ Asegúrese de solicitar información sobre las estrategias de control de infecciones antes de utilizar cualquier equipo de manipulación.



⊕ **Desplazar a un paciente de un lado a otro de la cama**

1 asistente



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Ajuste la cama a su propia altura
- ✓ Divida el traslado en tres partes: piernas – parte central – hombros
- ✓ Compense el peso del paciente con su propio peso. Use los músculos de las piernas y de las caderas en lugar de los de la parte superior del cuerpo o Pida al paciente que mire hacia sus pies Con ello aumentará su tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.

2 asistentes



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Ajusten la cama a su propia altura
- ✓ Compensen el peso del paciente con el suyo
- ✓ Los movimientos de los dos asistentes deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente. La comunicación entre ellos es muy importante.

⊞ **Desplazar hacia arriba a un paciente en la cama**

1 asistente



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Ajuste la cama a su propia altura
- ✓ Pida al paciente que flexione una rodilla, mire hacia sus pies y, por último, se impulse con el pie de la pierna flexionada Así aumentará su cooperación
- ✓ Durante el traslado, cargue el peso de su cuerpo de un lado a otro mientras mantiene recta al espalda

2 asistentes



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Pidan al paciente que coloque las manos en la parte superior de la cama y tire del borde mientras se impulsa con los pies durante el desplazamiento
- ✓ Durante la operación de levantamiento, utilicen los músculos de las piernas y las caderas, en lugar de los músculos de la parte superior del cuerpo, inclinándose primero y enderezando lentamente las rodillas después
- ✓ Los movimientos de los dos asistentes deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente. La comunicación entre ellos es muy importante.

⊕ **Desplazar hacia arriba a un paciente en la silla**

1 asistente



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Antes de empezar, asegúrese de que los pies del paciente están lo más cerca posible de la silla
- ✓ Pida al paciente que se incline hacia delante todo lo que pueda (le será más fácil si coloca los brazos en su propia cintura)
- ✓ Pida al paciente que se incline hacia delante y se impulse con las piernas durante el traslado. Así resultará más fácil levantarlo
- ✓ Use los músculos de las piernas y de las caderas en lugar de los de la parte superior del cuerpo

2 asistentes



Puntos que deben recordarse:

- ✓ Durante la operación de levantamiento, utilicen los músculos de las piernas y las caderas, en lugar de los músculos de la parte superior del cuerpo, inclinándose primero y enderezando lentamente las rodillas después
- ✓ Durante el traslado, carguen el peso de su cuerpo de un lado a otro mientras mantienen recta al espalda o Los movimientos de los dos asistentes deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente. La comunicación entre los dos asistentes es muy importante.

3. Método de Traslado con utilización de dispositivos de ayuda grandes



Dispositivo elevador mecánico

Puntos que deben recordarse:

- ✓ Hay muchos tipos de dispositivos de ayuda para movilización manual de pacientes. Cada fabricante tiene sus propias instrucciones para la utilización de los dispositivos.
- ✓ Asegúrese de solicitar información sobre las estrategias de control de infecciones antes de utilizar cualquier equipo de manipulación.

TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES

NORMAS GENERALES DE ELEVACIÓN DE CARGAS

1. Separar los pies, uno al lado del objeto y otro detrás
2. A partir de la posición de agachados (posición de sentados), mantener la espalda derecha (que no siempre es vertical);
3. Una espalda derecha hace que la espina dorsal, los músculos y los órganos abdominales estén en alineamiento correcto;
4. Se minimiza la comprensión intestinal que causa hernias;
5. Cuello y cabeza deben seguir la alineación de la espalda;
6. Dedos y manos han de extenderse por el objeto para ser levantados con la palma. Los dedos solos, tienen poca potencia;

7. Acercarse al objeto, brazos y codos al lado del cuerpo. Si los brazos están extendidos, pierden mucha de su fuerza. El peso del cuerpo está concentrado sobre los pies. Comenzar el levantamiento con un empuje del pie trasero;

8. Para evitar la torsión del cuerpo, pues es la causa más común de lesión de la espalda, se ha de cambiar el pie delantero en la dirección del movimiento;

9. Si el objeto es demasiado pesado para una persona, deben coordinarse entre ellos contando, uno, dos, tres, arriba.

LAS PRINCIPALES MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES POR FACTORES ERGONÓMICOS SON LAS SIGUIENTES:

- ✓ Realizar la evaluación de riesgos ergonómica en todos los puestos de trabajo para garantizar la identificación de los factores de riesgo ergonómico.
- ✓ Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo. Adaptar el mobiliario y la distancia de alcance de los materiales a las características individuales de cada individuo, favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobre esfuerzos.
- ✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- ✓ Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo-extensión y rotación.
- ✓ Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten, permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- ✓ Reducir la fuerza que se emplea en ciertas tareas.
- ✓ Aplicar las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional o una mala postura.
- ✓ Utilizar guantes de protección que se ajusten bien a las manos y que no disminuyan la sensibilidad de las mismas, puesto que se tiende a aplicar un esfuerzo mayor de lo necesario.
- ✓ Evitar las tareas repetitivas, programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos. Hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo.
- ✓ Efectuar reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones músculo-esqueléticas.

CONSECUENCIAS DE LA AUSENCIA DE ERGONOMIA EN EL TRABAJO

Fatiga física

Es el estado deficitario en el que se encuentra el tejido muscular después de una excesiva actividad. La edad, el sexo, la constitución física, el estado de salud, etc, son los principales factores que determinan esta capacidad. En su primera fase, la fatiga se distingue por la sensación de cansancio, acompañado en ocasiones de dolor y calambres, junto a la incapacidad para desarrollar cualquier tipo de trabajo muscular.

Es una situación reversible que con el descanso desaparece, pero si no se adoptan las debidas medidas preventivas pueden aparecer otro tipo de lesiones más graves e irreversibles.

Lumbalgia

Dolor en la parte baja de la espalda o zona lumbar, provocado por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral (músculos, discos intervertebrales y vértebras).

Habitualmente suele producirse por contracturas, desgarros musculares o de ligamentos, problemas de articulaciones, mala forma física, trabajos que impliquen una gran sobrecarga en la zona lumbar, posturas prolongadas estáticas, tanto en posición de pie, como sentado, inactividad física prolongada, problemas de disimetría y deformaciones de la columna, etc. Según la relación con el tiempo de evolución, la lumbalgia puede ser aguda o crónica.

Ciática

Compresión del nervio ciático por alteración de los discos intervertebrales. Esta compresión del nervio provoca dolor por toda la zona de su influencia, nalga y parte posterior de la pierna. Generalmente esta lesión suele ser una de las manifestaciones de la hernia discal.

Hernia discal

Se produce cuando existe una rotura en el disco intervertebral y ello hace que el núcleo del disco se desplace, comprimiendo las raíces nerviosas o incluso la médula espinal en casos más severos. La hernia discal suele ser más frecuente en la zona cervical y lumbar por ser los fragmentos de la columna con mayor movilidad. Las manifestaciones más frecuentes son la ciática, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza e incapacidad funcional.

CAPITULO VI MECANICOS

Maquinas y herramientas

En nuestro país, uno de cada cinco accidentes de trabajo está relacionado con máquinas o con el uso de herramientas. Una buena parte de los más graves también tiene que ver con máquinas y con determinadas herramientas.

Esto significa que en muchas ocasiones las personas que trabajan sufren lesiones y mutilaciones en su cuerpo e incluso llegan a perderla vida a causa de sus instrumentos de trabajo. Se estima que un 75% de los accidentes con máquinas se evitarían con resguardos de seguridad. Sin embargo, el accidente se suele seguir atribuyendo a la imprudencia o temeridad del accidentado. De nuevo, la víctima es la culpable.

A menudo los elementos de seguridad existen pero están mal diseñados, fabricados con materiales inadecuados o no se someten a las necesarias inspecciones y controles periódicos. Otras veces dificultan la realización del trabajo e incluso constituyen un riesgo en sí mismos.

Existen resguardos y dispositivos de seguridad disponibles para todo tipo de máquinas y se ha estudiado que cuando están instalados de forma correcta, la tasa de accidentes cae en picado.

Máquinas

Los accidentes en el trabajo con máquinas pueden ser por contacto o atrapamiento en partes móviles y por golpes con elementos de la máquina o con objetos despedidos durante el funcionamiento de la misma. De aquí que las lesiones sean, principalmente, por alguno de estos motivos: aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, arrastre, impacto, funcionamiento, fricción o abrasión y proyección de materiales.

¿Dónde está el riesgo?

1. *En las partes móviles de la máquina.*

Al entrar en contacto con las partes móviles de la máquina, la persona puede ser golpeada o atrapada.

2. *En los materiales utilizados.*

Otro peligro se deriva del material procesado en la máquina, por contacto con el mismo o porque el material pone en contacto al trabajador con la parte móvil de la máquina. Ej: una barra que gira en un torno, una plancha de metal en una prensa.

Prevención del riesgo

Se suele distinguir entre medidas integradas en la máquina y medidas no integradas en la máquina. La prevención integrada incluye todas las técnicas de seguridad aplicadas en el diseño y construcción de la máquina.

La prevención no integrada se refiere a la protección personal, la formación, los métodos de

Entre las distintas posibilidades de actuación para reforzar la seguridad en máquinas tenemos:

- ⇒ Prevención intrínseca: se refiere a la concepción de la máquina, disposición y montaje de sus elementos para que en sí mismos no constituyan un riesgo (dimensionamiento de las partes mecánicas, diseño de circuitos en los que el fallo no sea posible, eliminación de salientes y aristas cortantes, aislamiento de mecanismos de transmisión peligrosos, etc.).
- ⇒ Técnicas de protección: cuando después de lo anterior persisten riesgos, se pueden incorporar elementos de seguridad, como:
 - a) resguardos: sirven de barrera para evitar el contacto del cuerpo con la parte peligrosa de la máquina;
 - b) detectores de presencia: detienen la máquina antes de que se produzca el contacto de la persona con el punto de peligro;
 - c) dispositivos de protección: obligan a tener las partes del cuerpo con posible riesgo fuera de la zona de peligro.

Técnicas de protección en máquinas

1. Resguardos:

- ✓ Fijos: son los más seguros y deben ser instalados siempre que sea posible. Sirven de barrera para prevenir el contacto de cualquier parte del cuerpo con la parte peligrosa de la máquina. Deben ser consistentes y estar firmemente sujetos a la máquina. La necesidad de acceso a la parte resguardada, para operaciones de engrase, limpieza, etc., Debe minimizarse.
- ✓ Resguardo móvil: está asociado mecánicamente al bastidor de la máquina mediante bisagras o guías de deslizamiento; es posible abrirlo sin hacer uso de herramientas.
- ✓ Resguardos distanciadores: son resguardos fijos que no cubren toda la zona de peligro, pero lo coloca fuera del alcance normal. Se usan cuando es necesario alimentar manualmente la máquina.

- ✓ De enclavamiento: es un resguardo móvil conectado mediante un dispositivo de enclavamiento a los mecanismos de la máquina. De manera que ésta no puede funcionar a menos que el resguardo esté cerrado y bloqueado.
- ✓ Aparta cuerpos y aparta manos: se utilizan para impedir el acceso a la máquina en funcionamiento, pero es necesario el acceso para alimentar o extraer la pieza. El dispositivo de aparta manos se considera un sistema poco seguro, ya que cualquier fallo en el sistema de barrido no detendría la máquina.
- ✓ Resguardos asociados al mando: cumplen las siguientes condiciones: la máquina no funciona con el resguardo abierto, el cierre del resguardo inicia el funcionamiento y si se abre cuando las partes peligrosas están en movimiento, se para.
- ✓ Resguardos regulables y autorregulables: son resguardos fijos que incorporan un elemento regulable o autorregulable que actúa parcial

Si trabajas con máquinas

Asegúrate...

- ⇒ Que sabes parar la máquina antes de usarla.
- ⇒ Que los resguardos fijos están colocados correctamente y que funcionan.
- ⇒ Que los materiales a utilizar no entorpecen los movimientos de la máquina.
- ⇒ Que la zona de trabajo alrededor de la máquina está despejada, limpia y libre de obstáculos.
- ⇒ Que el encargado está enterado cuando una máquina no funciona correctamente.
- ⇒ Que dispones de los elementos de protección personal necesarios.

Nunca...

- ⇒ Usas una máquina mientras no estés autorizado y entrenado para hacerlo.
- ⇒ Limpies una máquina en funcionamiento, párala y desconéctala.
- ⇒ Usas una máquina o herramienta que tiene colocada una señal o tarjeta de peligro. Este tipo de señales sólo debe quitarlas la persona autorizada.
- ⇒ Llevas cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que pueda enredarse en las partes móviles.
- ⇒ Distraigas a quien está operando en una máquina.
- ⇒ Elaborar un completo manual de instrucciones redactado en el idioma del país donde vaya a usarse la máquina, que obligatoriamente se debe entregar junto con la máquina. En este manual se describirán todas las características técnicas de la máquina; condiciones de uso, montaje y mantenimiento; dispositivos de seguridad incorporados, riesgos residuales y formas de evitarlos y, si es necesario, instrucciones de aprendizaje.
- ⇒

⇒ Las normas europeas no obligan a los fabricantes de fuera de la Unión Europea que no comercializan sus productos en dicho mercado. Por lo tanto, las máquinas adquiridas directamente por las empresas fuera de la Unión no llevarán marcado CE.

Algunas reglas de oro para trabajar con herramientas manuales son:

- ✓ La herramienta debe estar hecha con el material y la calidad más adecuados para su uso, deben ser de formas suaves y sin aristas ni ángulos cortantes.
- ✓ Utilizar la herramienta adecuada para cada tipo de trabajo.
- ✓ Evitar herramientas que puedan producir chispas en ambientes con materiales inflamables o explosivos.
- ✓ Mantener las herramientas en buen estado, inspeccionarlas periódicamente y repararlas o sustituirlas cuando sea necesario.
- ✓ Guardar y almacenar las herramientas de manera segura y ordenada (paneles, estantes, cabinas o cajas).
- ✓ Utilizar los equipos de protección personal necesarios. Condiciones de seguridad

Martillos:

Cabeza y mango bien sujetos

Llaves:

Llaves fijas siempre que sea posible

No poner un tubo para alargar el mango

No golpear en el extremo del mango

Utilizar llaves de dimensiones adecuadas

No rellenar el hueco entre la llave y el tornillo con otra pieza o material

Cinceles:

No usar cinceles con la cabeza deformada

Cincelar en dirección opuesta al cuerpo

Mantener el corte en buenas condiciones

Utilizar protección ocular

Destornilladores:

No darles otro uso que no sea el propio

Pieza sujeta a un soporte firme, nunca en la Otra mano

Tamaño adecuado para cada operación



Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional

CODIGO: MT-SGSSO

Limas:

Nunca usar una lima sin mango y asegurarse de que esté bien sujeto

No utilizarla para otros usos: palanca

Mantenerla limpia y en buenas condiciones

Cuchillos:

Mango y hoja firmemente sujetos

Para trabajos con materiales grasientos, incorporar una defensa entre mango y hoja

Almacenarlos en soportes especiales o bien proteger el filo

CAPITULO VII ELECTRICOS

ANALISIS DE LOS ACCIDENTES ELÉCTRICOS



Se denomina **riesgo eléctrico** al riesgo originado por la energía eléctrica. Dentro de este tipo de riesgo se incluyen los siguientes:

- ⊕ Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- ⊕ Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- ⊕ Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- ⊕ Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Un contacto eléctrico

Es la acción de cerrar un circuito eléctrico al unirse dos elementos. Se denomina contacto eléctrico directo al contacto de personas o animales con conductores activos de una instalación eléctrica. Un contacto eléctrico indirecto es un contacto de personas o animales puestos accidentalmente en tensión o un contacto con cualquier parte activa a través de un medio conductor.

Factores de riesgos eléctricos

Los factores principales que pueden desencadenar un accidente eléctrico son los siguientes:

- ✓ La existencia de un circuito eléctrico compuesto por elementos conductores.
- ✓ Que el circuito esté cerrado o pueda cerrarse
- ✓ La existencia en dicho circuito de una diferencia de potencial mayor que 30v apróx.
- ✓ Que el cuerpo humano sea conductor porque no esté suficientemente aislado. El cuerpo humano, no aislado, es conductor debido a sus fluidos internos, es decir, a la sangre, la linfa, etc.

- ✓ Que dicho circuito esté formado en parte por el propio cuerpo humano. La existencia entre dos puntos de entrada y salida de la corriente en el cuerpo de una diferencia de potencial mayor a 30v
- ✓ La falta de conexión a tierra en la instalación/circuito
- ✓ Baja resistencia eléctrica del cuerpo humano. El sudor, así como los objetos de metal en el cuerpo o la zona de contacto con el conductor son factores vitales en la resistencia ofrecido por el cuerpo en ese momento.

Tipos de accidentes ocasionados por la electricidad

Las consecuencias más graves se manifiestan cuando la corriente eléctrica pasa a través del sistema nervioso central o de otros órganos vitales como el corazón o los pulmones. En la mayoría de los accidentes eléctricos la corriente circula desde las manos a los pies.

Debido a que en este camino se encuentran los pulmones y el corazón, los resultados de dichos accidentes son normalmente graves. Los dobles contactos mano derecha- pie izquierdo (o inversamente), mano- mano, mano- cabeza son particularmente peligrosos. Si el trayecto de la corriente se sitúa entre dos puntos de un mismo miembro, las consecuencias del accidente eléctrico serán menores.

Los accidentes pueden ser directos e indirectos

Accidentes directos: son los provocados cuando las personas entran en contacto con las partes por las que circula la corriente eléctrica.: cables, enchufes, cajas de conexión, etc, Las consecuencias que se derivan del tránsito, a través del cuerpo humano, de una corriente eléctrica pueden ser las siguientes:

- Percepción como una especie de cosquilleo. No es peligroso
- Calambrazo, en este caso se producen movimientos reflejos de retirada
- Fibrilación ventricular o paro cardíaco. Es grave porque la corriente atraviesa el corazón
- Tetanización muscular. El paso de la corriente provoca contracciones musculares
- Asfixia: se produce cuando la corriente atraviesa los pulmones
- Paro respiratorio: se produce cuando la corriente atraviesa el cerebro.

Accidentes indirectos: son los que, aun siendo la causa primera un contacto con la corriente eléctrica, tienen distintas consecuencias derivadas de:

- Golpes contra objetos, caídas, etc., ocasionados tras el contacto con la corriente, ya que aunque en ocasiones no pasa de crear una sensación de chispazo desagradable o un simple susto, esta puede ser la causa de una pérdida de equilibrio y una consecuente caída o un golpe contra un determinado objeto. A veces la mala suerte hace que este tipo de accidentes se cobren la vida de personas en contacto con tensiones aparentemente seguras.
- Quemaduras debidas al arco eléctrico. Pueden darse quemaduras desde el primer al tercer grado, dependiendo de la superficie corporal quemada y de la profundidad de las quemaduras.

Toda actividad humana que implique un **trabajo** conlleva, en mayor o menor grado, un **peligro** para las personas que lo realizan y, a su vez, el peligro presenta unos **riesgos** que pueden dar como resultado un **accidente** con sus **consecuencias (daños o lesiones)**. Se dice que se aplican **medidas de prevención** cuando éstas evitan el riesgo, mientras que si se adoptan medidas que tratan de evitar las consecuencias del accidente se consideran de **protección**. Los accidentes eléctricos son cuantitativamente pocos, pero cualitativamente presentan gran importancia, dada la probabilidad tan alta de que tengan malas consecuencias.

En todo accidente de este tipo interviene siempre una cantidad de energía eléctrica que se transforma. Esta transformación puede producirse bien directamente sobre la persona, causándole lesiones orgánicas de origen eléctrico, o desencadenando un proceso energético que dé lugar a un accidente de otra naturaleza; en este caso, la corriente eléctrica es la causa indirecta. Este tipo de accidentes se denominan **accidentes mediatos**.

El proceso mediante el cual una persona recibe energía eléctrica en un accidente directo o inmediato puede ser una simple exposición a las radiaciones electromagnéticas, pero son mucho más frecuentes y graves los casos en que la víctima queda acoplada eléctricamente a la red.

En líneas generales, los tres tipos de acoplamientos posibles son el **conductivo**, el **capacitivo** y el **inductivo**. El acoplamiento inductivo resulta ser el más significativo para corrientes de altas frecuencias.

Igualmente, estos tres acoplamientos, junto con las radiaciones, pueden considerarse como causas posibles de accidentes mediatos, por lo que es necesario conocer la naturaleza de los fenómenos que pueden desencadenarse a partir de ellos. Por otro lado, el estudio de los efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano tiene dos aspectos distintos pero en estrecha relación: el **físico** y el **fisiológico**.

Es preciso, por tanto, examinar el grado de peligrosidad de la corriente eléctrica, en función de sus tres variables físicas: **intensidad, frecuencia y tiempo de duración**, a la vez que deben ser analizados los valores de la **impedancia** que presenta el cuerpo humano y que dependen de las distintas trayectorias seguidas por la corriente eléctrica, así como de la naturaleza y el estado de los tejidos atravesados, en todos los valores posibles de frecuencia, para que de los datos obtenidos se pueda establecer el grado de peligrosidad en función de la tensión para diferentes valores de la corriente eléctrica.

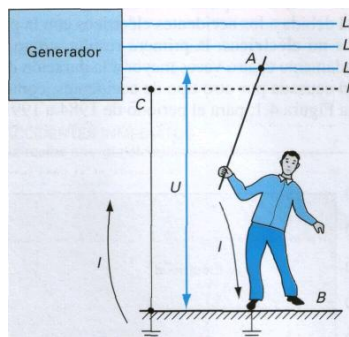
DEFINICIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO

El riesgo eléctrico se define como la probabilidad de que el cuerpo se someta a una diferencia de potencial (tensión) con el consiguiente choque eléctrico debido a la circulación de corriente a su través. No obstante, para que circule corriente eléctrica por el organismo es necesario que se den los tres aspectos siguientes:

- **Que exista una diferencia de potencial entre dos puntos del cuerpo.**
- **Que haya un circuito cerrado.**
- **Que el elemento que une los dos puntos del cuerpo sea conductor.**

Estos tres aspectos se reflejan en la Figura en la que entre los dos puntos A y B (fase L3 y tierra) existe una diferencia de potencial U.

El circuito se cierra a través de tierra desde el punto de conexión del neutro a tierra y el elemento que une la fase L3 con la mano de la persona que es conductor. Si el objeto que la persona lleva no fuese conductor, el accidente no ocurriría, ya que no se cumpliría el último punto y, por tanto, no se cerraría el circuito eléctrico.



Riesgo de contacto eléctrico.

EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA SOBRE EL ORGANISMO

De los numerosos trabajos experimentales realizados para conocer los efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo humano, se pueden destacar los dos aspectos siguientes:

- *Los fenómenos fisiológicos que provoca la corriente eléctrica.*
- *Los factores que intervienen en el accidente eléctrico.*

El conocimiento y el estudio de estos aspectos y los datos que de ellos se obtienen, constituyen la base para aplicar los criterios prácticos en el diseño de los elementos de protección de las instalaciones eléctricas.

Fenómenos fisiológicos provocados por la corriente eléctrica

Este tipo de fenómenos derivados del paso de la corriente eléctrica por el organismo humano se deben al valor de la **intensidad de corriente** y no a la tensión, por lo que pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte.

Por tanto, la acción de la corriente se traduce en tres fenómenos que tienen lugar a medida que la intensidad aumenta, como se indica en la siguiente secuencia:

- a) **De 1 a 3 mA:** sensibilidad o umbral de percepción.
- b) **De 10 a 15 mA:** tetanización o contracción de los músculos de la mano y del brazo, que cerca de los 25 mA se extiende a los músculos de la caja torácica.
- c) A partir de 50 mA: fibrilación ventricular.

Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica en el organismo humano.

Intensidad eficaz en mA a 50 Hz	Duración del contacto eléctrico	Fenómeno fisiológico en el organismo
0 a 3	No influye	Umbral de percepción, no existe riesgo de electrocución.
3 a 15	No influye	Imposibilidad de soltarse, variable hasta la tetanización.
15 a 25	Minutos	Límite de la tolerancia, dificultad para respirar, aumenta la presión arterial, contracción de brazos.
25 a 50	Segundos	Fuerte tetanización, alteraciones cardíacas, inconsciencia, fibrilación ventricular.
50 a 5.000 (5 A)	Si dura menos de un ciclo cardíaco	No se produce fibrilación ventricular, choque fuerte.
	Superior a un ciclo cardíaco	Fibrilación ventricular, inicio de electrocución, marcas visibles sobre la piel.
Superior a 5.000 (5 A)	Menos de un ciclo cardíaco	Fibrilación ventricular. El comienzo de la electrocución depende de la fase del ciclo cardíaco, inconsciencia, marcas visibles.
	Superior a un ciclo cardíaco	Paro cardíaco reversible, quemaduras, inconsciencia, marcas visibles sobre la piel.

Si se amplía el intervalo de intensidades, los fenómenos fisiológicos que pueden producirse se indican en el cuadro. Todos estos valores y efectos aumentan o disminuyen dependiendo del tiempo que dure el paso de la corriente eléctrica. Los valores máximos de intensidad de corriente son los siguientes:

- ⇒ Para tiempos inferiores a 150 milisegundos, no hay riesgo, siempre que la intensidad no supere los 30mA
- ⇒ Para tiempos hasta 500 milisegundos, no hay riesgo, siempre que la intensidad no supere los 30mA

Respecto al concepto de baja o alta tensión, debemos tener en cuenta que la corriente eléctrica de baja tensión provoca la muerte por fibrilación ventricular, al contrario que la de alta tensión, que lo hace por destrucción de los órganos o por asfixia, debido al bloqueo del sistema nervioso. Si comparamos los efectos causados por la corriente continua con respecto a los que produce la corriente alterna, éstos dependen de los valores que tome la intensidad.

La secuencia de los efectos sobre el organismo que produce el aumento de los valores de la intensidad de corriente es:

- ⊕ Dificultad respiratoria
- ⊕ Fibrilacion ventricular
- ⊕ Parada cardiaca
- ⊕ Inhibicion respiratoria
- ⊕ Daño nervioso irreversible
- ⊕ Quemaduras graves
- ⊕ Pérdida de conocimiento
- ⊕ Muerte

Factores que intervienen en un accidente eléctrico

Conviene recordar dos hechos, antes de relacionar los factores que intervienen en un accidente eléctrico:

- a) Todo contacto fortuito supone un régimen transitorio, cuya duración e importancia dependerá de las características de la red y del valor de la fase de tensión en el momento de producirse el contacto, además de la resistencia óhmica del organismo.
- b) El grado de peligrosidad de la corriente depende de su forma de onda, por lo que en corrientes periódicas tendrá una gran importancia el valor de la frecuencia.

A continuación enumeramos los factores que intervienen en cualquier accidente eléctrico:

- Valor de la intensidad de la corriente eléctrica.
- Valor de la tensión.
- Tiempo de paso de la corriente eléctrica.
- Impedancia del cuerpo humano.
- Trayectoria que siga la corriente por el organismo.
- Naturaleza de la corriente.
- Valor de la frecuencia en el caso de corrientes alternas.
- Capacidad de reacción del organismo.

Valor de intensidad de la comente eléctrica

Se suele llamar también **umbral absoluto de intensidad** y representa la máxima intensidad de corriente eléctrica que puede soportar una persona sin peligro, independientemente del tiempo que dure su exposición a la corriente.

En el caso de corriente alterna a 50 Hz de frecuencia, hay que tener en cuenta si se trata de valores medios, eficaces o máximos de la intensidad, ya que por desarrollarse en un régimen transitorio la forma de onda es irregular, y depende del valor de la fase de la tensión en el momento de producirse el contacto.

Valores de la intensidad de corriente eléctrica (según Dalziel).

Efectos	Corriente Continua		Corriente Alterna			
			60 Hz		10.000 Hz	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ligera sensación en la mano	1	0,6	0,4	0,3		
Umbral de percepción	5,2	3,5	1,1	0,7		
Choque indoloro	9	6	1,8	1,2	7	5
Choque doloroso sin pérdida de control muscular	62	41	9	6	12	8
Choque doloroso: <i>Letgocurrent</i>	76	51	16	10,5	17	11
Choque doloroso y grave.	90	60	23	15	55	37
Dificultades de respiración					75	50
Principios de la fibrilación ventricular	200	70	50	35	94	63
Choque de 3 segundos	500	500	100	100		

Valor de la tensión

La diferencia de potencial (tensión) es la causa por la que en un circuito eléctrico circula una intensidad.

Es fácil, por tanto, comprender que, para un determinado estado del cuerpo humano con un valor concreto de resistencia, el valor de la intensidad que por él circule viene definido por el mayor o menor valor de la tensión de contacto. Por eso, lo que afecta al organismo humano es el valor de la intensidad de corriente eléctrica que pasa a su través cuando se encuentra sometido a una diferencia de potencial.

El Reglamento Eléctrico para Baja Tensión fija como tensiones de seguridad los siguientes valores:

- 24 voltios para locales o emplazamientos húmedos.
- 65 voltios en los demás casos.

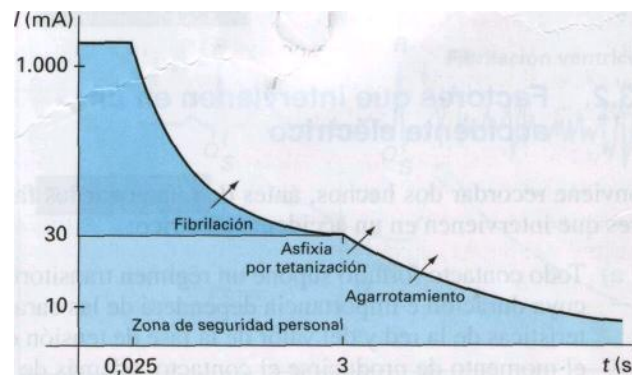
$$Q = U \times I \times t \times 0,24 \text{ calorías}$$

Este es el calor desprendido en el organismo cuando se somete a la tensión U.

Tiempo de paso de la corriente eléctrica

El tiempo de paso de la corriente eléctrica se denomina **umbral absoluto de tiempo** y representa el periodo máximo que una persona puede soportar, sin peligro, el paso de la corriente eléctrica en baja tensión, de cualquier intensidad, por su cuerpo.

De investigaciones y estudios realizados se confirma que la fibrilación ventricular es, de entre todos los efectos graves que origina la corriente eléctrica en el cuerpo humano, el que necesita menos tiempo para producirse. Sin embargo, no se produce si el tiempo de paso es aproximadamente de 0,025 segundos o inferior. Como la duración del periodo de la corriente eléctrica de 50 Hz es de 0,02 segundos, se considera como umbral absoluto de tiempos este valor. La Figura representa la correspondencia entre el valor eficaz de la corriente a 50 Hz y el umbral de tiempo.



Curva de seguridad.

Impedancia del cuerpo humano

Las distintas partes del cuerpo humano (piel, músculos, sangre, articulaciones, etc.) presentan una impedancia formada por elementos resistivos y capacitivos frente a la corriente eléctrica. Sus valores dependen principalmente del trayecto de la corriente, de la tensión de contacto, del tiempo de paso de la corriente, de la frecuencia, del estado de humedad de la piel, de la presión ejercida, de la superficie de contacto y de la temperatura.

Impedancia Interna del cuerpo humano, Z. Se denomina así a la impedancia considerada entre dos electrodos en contacto con el cuerpo humano, una vez suprimida la piel bajo los electrodos.

Su valor es principalmente resistivo, ya que depende en gran medida de la trayectoria de la corriente y en menor grado de la superficie de contacto. Cuando ésta es muy pequeña (del orden de mm²), el valor de la impedancia aumenta.

Impedancia de la piel, Z,

Es la impedancia que existe entre un electrodo situado sobre la piel y los tejidos conductores subyacentes. Esta impedancia se puede considerar como un conjunto de resistencias y capacidades conectadas en paralelo. La estructura de la piel está formada por una capa semiconductor y por pequeños elementos conductores (poros). Su valor decrece muy rápidamente cuando aumenta el valor de la corriente.

Depende principalmente de la tensión, la frecuencia, la superficie de contacto, el tiempo de paso, la presión de contacto, la humedad y la temperatura, de tal forma que, para tensiones de contacto de hasta 50 V, su valor cambia ampliamente, aun para una misma persona. Para tensiones de contacto comprendidas entre 50 V y 100 V el valor de la impedancia de la piel decrece, y se puede hacer despreciable cuando la piel es perforada. Respecto a su relación con la frecuencia de la corriente, cuando ésta aumenta, la impedancia decrece.

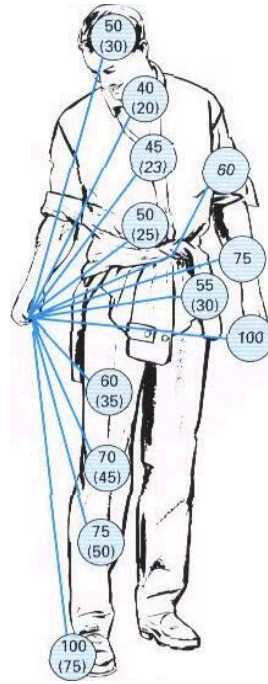
Impedancia total del cuerpo humano, Z,

Es el resultado de sumar vectorialmente la impedancia interna y las impedancias de la piel tanto a la entrada de la corriente como a la salida; según se representa en la Figura 4.8, la impedancia está formada por una componente resistiva y otra capacitativa (en página siguiente).

Para tensiones de contacto inferiores a 50 V, su valor varía ampliamente, mientras que para tensiones de contacto más elevadas, su valor se aproxima al de la impedancia interna una vez perforada la piel. En relación con la influencia de la frecuencia, resulta que la impedancia total del cuerpo humano es más elevada en corriente continua y aumenta cuando sube la frecuencia.

Resistencia inicial del cuerpo humano, R..

Cuando se produce el contacto eléctrico, los elementos capacitivos del cuerpo humano están descargados, ya que en ese momento las impedancias de la piel son despreciables y, por tanto, la resistencia inicial es prácticamente igual a la impedancia interna del cuerpo. La impedancia entre una mano y los dos pies es igual al 75%, mientras que la impedancia entre las dos manos y los dos pies equivale al 50% de la impedancia entre las dos manos



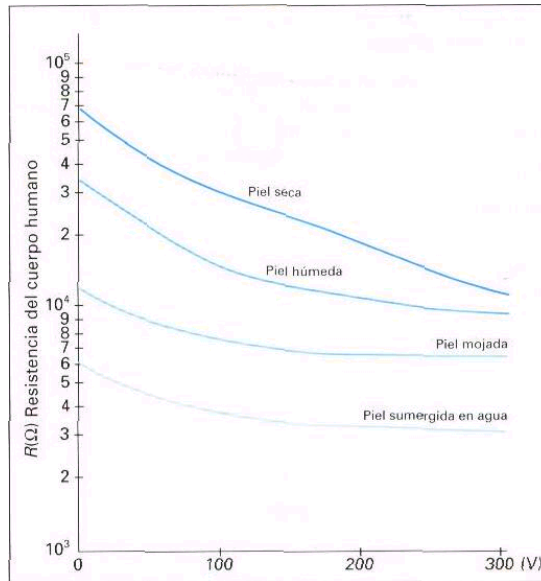
Impedancia Total del Cuerpo

Impedancia interna del cuerpo humano.

El valor de la resistencia inicial del cuerpo humano se puede considerar 500 ohmios, para una trayectoria de la corriente eléctrica de mano a mano, o de mano a pie siendo la superficie de contacto grande. Las Figuras representan los valores estadísticos de la impedancia total del cuerpo humano para tensiones de contacto de hasta 5.000 V y 700 V, con una trayectoria de mano a mano o de mano a pie. Es igualmente importante considerar el **grado de humedad de la piel**, para lo cual se definen cuatro estados de la misma que son los siguientes:

- 1° Piel perfectamente seca, sin sudor.
- 2° Piel húmeda
- 3° Piel mojada.
- 4° Piel sumergida en agua.

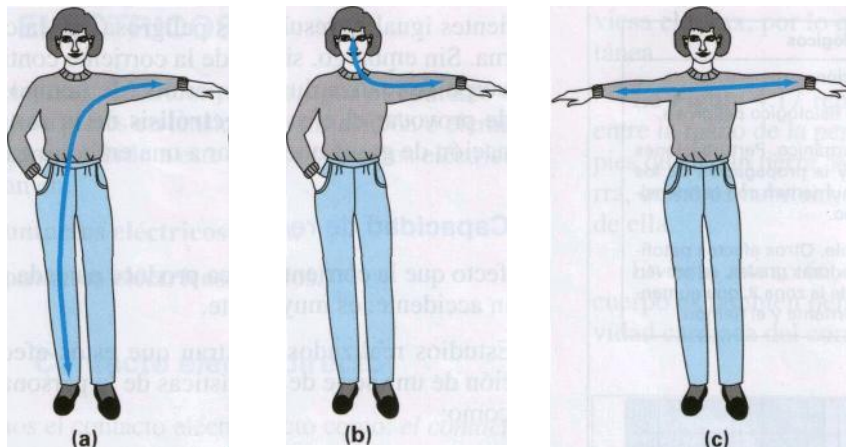
El Reglamento Eléctrico toma como valor tipo de resistencia del cuerpo humano el de 3.000 ohmios en condiciones normales de humedad. Esta resistencia es muy baja ya que los valores medios oscilan entre 100.000 y 600.000 Ω con piel seca.



Variación de la resistencia del cuerpo humano con la tensión, en función de la humedad de la piel

Trayectoria de la corriente eléctrica

La corriente eléctrica siempre sigue el camino que le ofrece menos resistencia ante un contacto eléctrico realizado entre dos puntos a distinto potencial. Por eso, las consecuencias que la corriente eléctrica produce en el organismo dependen de los órganos que ésta atraviese se representan las posibles trayectorias de la corriente con mayor grado de peligrosidad.



Frecuencia

En **corriente alterna**, cuanto mayor es la frecuencia menores son sus efectos. Se ha comprobado que a partir de 1.000 Hz los umbrales que implican afección del organismo aumentan, es decir, disminuyen los efectos sobre el organismo humano y a los 10.000 Hz, la corriente alterna se comporta como continua.

Igualmente, sabemos que la corriente alterna de alta frecuencia tiende a circular por la piel sin dañar órganos internos importantes y a partir de 100.000 Hz se produce calentamiento de los tejidos por efecto Joule, así como efectos provocados por la exposición a campos electromagnéticos de elevada potencia.

Por este motivo, se utiliza corriente eléctrica de alta frecuencia (aproximadamente de 450.000 Hz) en aparatos electroquirúrgicos con el fin de aprovechar la corriente eléctrica como fuente calorífica. Por el contrario, con las frecuencias industriales de 50/60 Hz los efectos son mortales.

También la forma de onda de la corriente influyen los efectos producidos, hasta el punto de que estos aumentan cuanto mayor es la amplitud de la onda.

La **corriente continua**, para valores de intensidad de corrientes iguales, resulta menos peligrosa que la corriente alterna. Sin embargo, si el paso de la corriente continua por el cuerpo se realiza durante un periodo de tiempo grande, puede provocar el efecto de **electrólisis de la sangre** y la formación de gases que dan lugar a una embolia gaseosa.

Capacidad de reacción

El efecto que la corriente eléctrica produce en cada persona. en un accidente, es muy diferente. Estudios realizados demuestran que estos efectos son función de una serie de características de la persona afectada, como:

- Estado físico y psicológico.
- Grado de alcohol.
- Nerviosismo o excitación.
- Problemas cardiacos.
- Edad, sexo, hambre, fatiga, sed, raza.
- Dormido o despierto (se ha comprobado que una persona dormida aguanta aproximadamente el doble de intensidad que despierta). Desde el punto de vista psicológico, existen dos factores que intervienen en la capacidad de reacción de la persona afectada por el accidente eléctrico, como;

- La personalidad,
- La preparación psíquica.

En este campo de estudio, la personalidad se define comola condición biológica de la persona ante los efectos que puede provocar la corriente eléctrica. Para determinar dicha condición ante un estímulo eléctrico, es necesario realizar varias experiencias, lo que demuestra que las personas sanas disponen de gran resistencia física a los efectos eléctricos, mientras que las personas de constitución débil suelen resultar mejores conductoras de la corriente eléctrica. Este hecho pone de manifiesto que la tolerancia a los efectos eléctricos es variable para cada persona y en parte está condicionada por las características físicas y psicológicas del individuo. La preparación psíquica se ve afectada por el grado de **atención** que depende, a su vez, del **nivel de capacitación técnica** y del **estado de ánimo** de la persona. Entre las características que influyen en la atención que presta un individuo en situaciones de riesgo están:

- La fatiga.
- El sueño.
- La preparación.
- El miedo

TIPOS DE ACCIDENTES ELÉCTRICOS

Los accidentes eléctricos se originan por el contacto de la persona con partes en tensión de una instalación o elementos de la misma. Debido a este hecho, los contactos eléctricos se clasifican en:

- **Contactos eléctricos directos.**

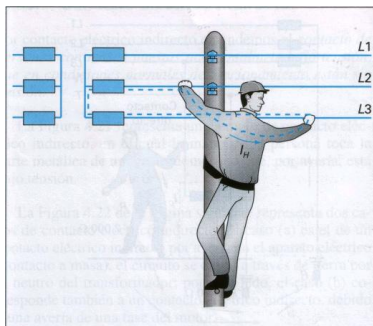
El Reglamento Eléctrico define el contacto eléctrico directo cuando toca con alguna parte de su cuerpo una parte del circuito o sistema que en condiciones normales está energizada.

El Reglamento Eléctrico define el contacto eléctrico indirecto: como *el contacto de personas cuando toca con una parte de su cuerpo una parte metálica de un equipo eléctrico, que en condiciones normales está desenergizada pero que en condiciones de falla se energiza*

La forma de producirse un contacto eléctrico directo puede ser:

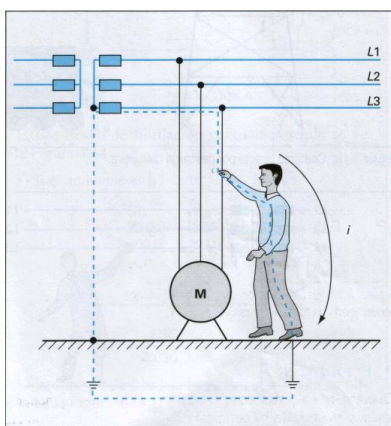
- Contacto directo con dos conductores activos de una línea.
- Contacto directo con un conductor activo de línea y masa o tierra.
- Contacto directo por descarga inductiva.

La Figura muestra un contacto eléctrico directo producido porque una persona toca con cada mano una fase distinta de la línea y, por tanto, se somete a la tensión existente entre las dos fases.



Contacto directo con dos conductores activos de una línea.

En este caso, la trayectoria de la corriente eléctrica atraviesa el tórax, por lo que, puede provocar la muerte instantánea. La Figura representa un contacto eléctrico directo entre la mano de la persona que toca una fase de la red y los pies que tocan tierra. Al estar el neutro de la red puesto a tierra, como es habitual, el circuito eléctrico se cierra a través de ella. En esta situación, la trayectoria de la corriente por el cuerpo es también peligrosa ya que puede paralizar la actividad cardíaca del corazón.

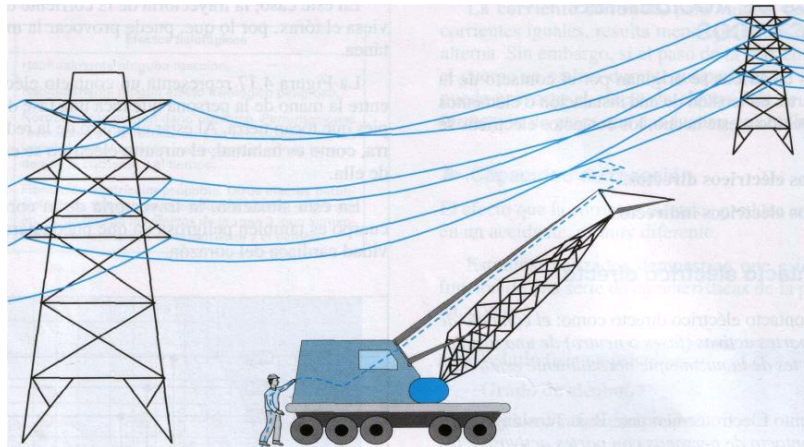


Contacto directo entre un conductor activo y tierra.

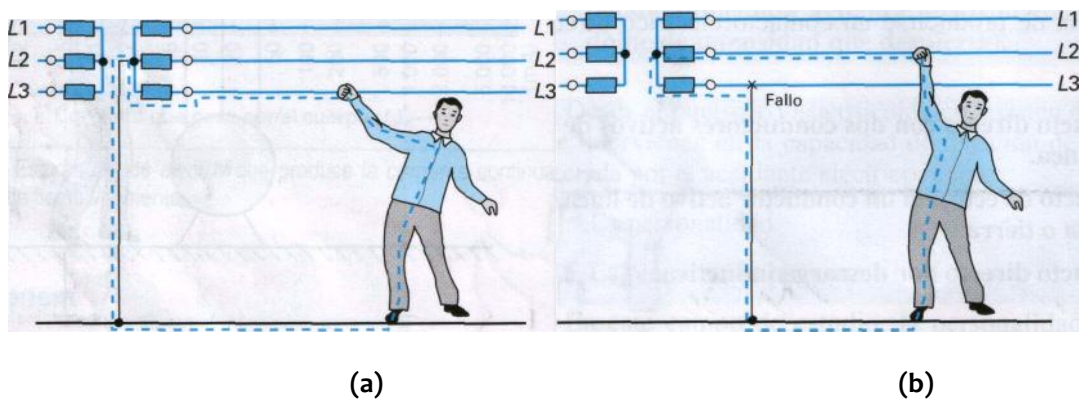
En la Figura se aprecia un accidente en el que se produce un choque eléctrico sin que la persona llegue a tocar físicamente la parte metálica de la instalación que se halla en tensión. Este accidente se debe a que se acorta la distancia mínima de seguridad hasta el punto de que se supera el valor de aislamiento del aire y se provoca, con ello, la **descarga disruptiva**.

La Figura siguiente representa dos casos de contactos eléctricos más comunes. En el caso (a) mostramos un contacto eléctrico directo entre una fase de la red y tierra, en el que el neutro del transformador está conectado a tierra. Por el contrario, el caso (b) simula un accidente por

contacto eléctrico directo entre una fase de la red y tierra, por avería del transformador sin que el neutro esté conectado a tierra.



Contacto directo por descarga disruptiva.



Ejemplos de contactos eléctricos directos, (a) Con neutro a tierra, (b) Sin neutro a tierra.

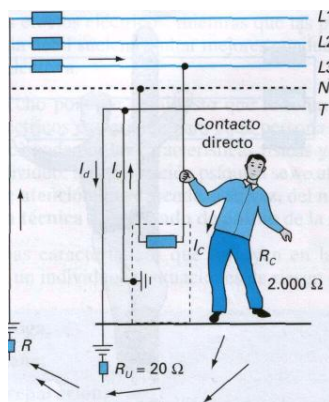
Tensión de contacto directo

Cuando una persona está en contacto directo con una parte activa y una masa metálica, la tensión de contacto está próxima a la tensión simple (220 V). Si se desprecian las resistencias de toma de tierra, la resistencia del cuerpo es la que limita la corriente corporal, cuyo valor es:

$$I_{\text{corporal}} = \frac{U_c}{R_c} = \frac{220}{3000} = 0,073 \text{ A} = 73 \text{ mA}$$

$$R_c = 3.000$$

Considerando que la resistencia corporal es igual a 3.000Ω . La Figura representa esta situación



Tensión de contacto directo.

Sistemas de protección

Protección contra contactos eléctricos directos: Las partes activas de un circuito eléctrico tienen que estar recubiertas y aisladas:

- Por medio de barreras o envolventes
- Por alejamiento de las partes en tensión
- Mediante interruptores diferenciales de alta sensibilidad
- Por el empleo de tensiones pequeñas de 50 voltios y ser posible tensiones de seguridad de 24 voltios en los cuadros eléctricos de control.
- Emplear conexiones a tierra en las máquinas eléctricas
- Emplear secciones adecuadas en los cables eléctricos

Protección contra contactos eléctricos indirectos

- Usar fusibles térmicos con corte automático de la instalación en caso de cortocircuito o sobrecarga
- Usar equipos de Clase II
- Mantener separación eléctrica de circuitos
- Por conexión equipotencial local

Uso, control y mantenimiento de los equipos e instalaciones eléctricas

- ✓ Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía.
- ✓ Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo e indirecto con la electricidad.

- ✓ En ambientes especiales tales como locales mojados o de alta conductividad, locales con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas o ambientes corrosivos, no se emplearán equipos de trabajo que en dicho entorno supongan un peligro para la seguridad de los trabajadores.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.

Técnicas y procedimientos de trabajo

Las técnicas y procedimientos empleados para trabajar en instalaciones eléctricas, o en sus proximidades, se establecerán teniendo en consideración la evaluación de los riesgos que el trabajo pueda suponer, habida cuenta de las características de las instalaciones, del propio trabajo y del entorno en el que va a realizarse.

Trabajos realizados con tensión

Podrán realizarse con la instalación en tensión:

- ⇒ Las operaciones elementales, tales como por ejemplo conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión con material eléctrico concebido para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general. En cualquier caso, estas operaciones deberán realizarse por el procedimiento normal previsto por el fabricante y previa verificación del buen estado del material manipulado.
- ⇒ Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemadura. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos cuando no sea posible proteger al trabajador frente a los mismos.
- ⇒ Las maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones cuya naturaleza así lo exija, tales como por ejemplo la apertura y cierre de interruptores o seccionadores, la medición de una intensidad, la realización de ensayos de aislamiento eléctrico, o la comprobación de la concordancia de fases.
- ⇒ Los trabajos en, o en proximidad de instalaciones cuyas condiciones de explotación o de continuidad del suministro así lo requieran.

Electrocución

La electrocución o quemadura por acción de la corriente eléctrica es relativamente frecuente en el hogar, aquí los más afectados son los niños que desconociendo los riesgos que suponen los aparatos eléctricos, juegan con ellos y terminan sufriendo sus consecuencias. También se presenta cuando la persona entra a bañarse y conecta el calentador, no debemos olvidar que el agua y el vapor de agua son conductores de la electricidad. Los procesos de electrocución se caracterizan por la presencia de dos quemaduras: una el orificio de entrada de la corriente eléctrica y otra el de salida. En su recorrido el flujo eléctrico quemará todos los tejidos que se encuentre desde el punto de entrada al de salida, asimismo afectará a la composición y función de los órganos pudiendo provocar la muerte de la persona.

Seguridad personal con los accidentes eléctricos

Cualquier tipo de protección individual debe reunir una serie de características:

- ⊕ Debe ser fácil de manejar.
- ⊕ Deberá permitir la realización del trabajo con material eléctrico, sin suponer una merma en las posibilidades de actuación.
- ⊕ Debe ser cómodo.

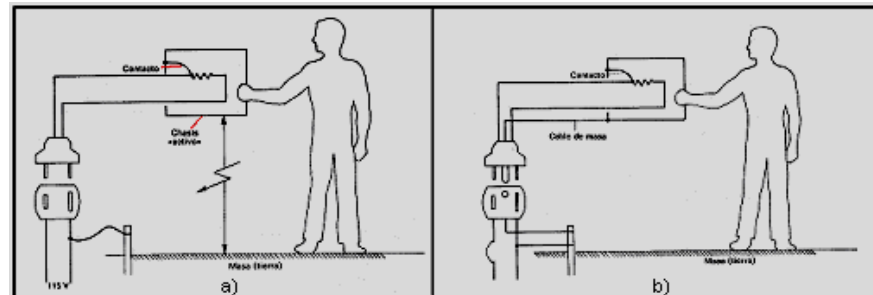
PROTECCIONES EN INSTALACIONES

- a) Puesta a tierra en todas las masas de los equipos e instalaciones.
- b) Instalación de dispositivos de fusibles por corto circuito.
- c) Dispositivos de corte por sobrecarga.
- d) Tensión de seguridad en instalaciones de comando (24 Volt).
- e) Doble aislamiento eléctrico de los equipos e instalaciones.
- f) Protección diferencial.

PROTECCIONES PARA EVITAR CONSECUENCIAS

- a) Señalización en instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
- b) Desenergizar instalaciones y equipos para realizar mantenimiento.
- c) Identificar instalaciones fuera de servicio con bloqueos.
- d) Realizar permisos de trabajos eléctricos.
- e) Utilización de herramientas diseñadas para tal fin.
- f) Trabajar con zapatos con suela aislante, nunca sobre pisos mojados.
- g) Nunca tocar equipos energizados con las manos húmedas.

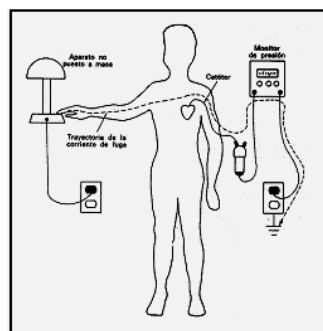
Riesgos de macroshock. a. Chasis no conectado a masa b. Chasis del equipo conectado a masa



<http://www.ate.uniovi.es/14005/documentos/mas/seguridad/TraduccionWebster%20seguridad%20electrica.pdf>

Microshock. Aunque el riesgo de macroshock sólo se produce por lo general como consecuencia de una pérdida del aislamiento, se pueden crear riesgos de microshock en equipos con aislamiento en perfecto estado. El acople capacitivo entre el cable activo y la caja en el equipo eléctrico puede crear corrientes de magnitud suficientemente grande como para presentar un riesgo de microshock.

Riesgo de Microshock, debido a corriente de fuga de equipo médico



Causas: Las principales causas que pueden provocar situaciones de riesgo de microshock son las siguientes:

- a) Defecto o ruptura del conductor de puesta a tierra.
- b) Superficies metálicas cercanas al paciente y no conectadas a tierra.
- c) Equipos conectados a diferentes potenciales de masas.
- d) Equipos alimentados a baterías.

Medidas de protección. Las medidas de protección que debe asumir el paciente y el personal del hospital son las siguientes:

- La primera barrera es la piel.
- Clasificar las zonas hospitalarias para identificar el riesgo.
- Clasificar los equipos médicos según el tipo de riesgo.
- Revisión de corrientes de fuga de los equipos eléctricos cada seis meses.
- Clasificación de la información y uso de reportes.

Programa de seguridad eléctrica.

- La administración del programa de seguridad eléctrica está a cargo de la ingeniería biomédica sin embargo, es responsabilidad de todos en el hospital.
- Todo el personal está expuesto a riesgos eléctricos, por esta razón debe manejarse a nivel general con el apoyo de conservación y mantenimiento.

Componentes.

- Inspección de instalaciones.
- Inspección de equipos médicos.
- Capacitación continua a todo el personal del hospital.
- Generación de reportes.
- Informe mensual a la dirección del hospital.

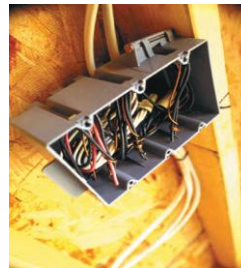
Riesgos.

- Unidades sin visibilidad como: Quirófano, Terapia Intensiva, donde no existe luz natural.
- Equipos de soporte de vida, algunos con batería máxima de 15 minutos dejan de funcionar. Ejemplo: Ventiladores Mecánico Pulmonares.
- Cirugías inconclusas por falta de iluminación, Maquinas de Anestesia y Unidades de Electrocirugía, (sin batería), entre otros.
- Falta de vacío (para aspiración) por ausencia de alimentación eléctrica en compresores de aire o en bombas de vacío.

Las descargas eléctricas se reciben cuando la corriente eléctrica pasa a través del cuerpo. Esto puede ocurrir en situaciones diferentes. Siempre que dos cables tengan diferente voltaje, la corriente pasará entre ellos si están conectados. Su cuerpo puede conectar los cables si los toca a ambos al mismo tiempo. La corriente pasará a través de su cuerpo.

En la mayoría de las instalaciones de cableado eléctrico de viviendas, los cables negros y los rojos son de 120 voltios. Los cables blancos son de 0 voltios porque están conectados a tierra. La conexión a tierra generalmente se realiza a través de una toma de tierra conductora enterrada en el suelo. La conexión también se puede hacer a través de una tubería metálica de agua enterrada.

- ❖ Si entra en contacto con un cable negro activado (y también está en contacto con un cable blanco neutral) la corriente pasará a través de su cuerpo y recibirá una descarga eléctrica.



Las cajas eléctricas metálicas deben hacer tierra para evitar descargas.



- ❖ Si entra en contacto con un cable con corriente o con cualquier componente con corriente de un dispositivo eléctrico activado (y también está en contacto con cualquier objeto puesto a tierra), recibirá una descarga. Las cañerías están generalmente puestas a tierra. Las cajas eléctricas metálicas y los conductores están puestos a tierra.

Su riesgo de recibir una descarga es mayor si está parado sobre un charco de agua. Pero, para estar en peligro, no necesita estar parado sobre agua. La ropa mojada, los altos niveles de humedad y la transpiración también aumentan su probabilidad de electrocución.

Por supuesto, siempre existe una posibilidad de electrocución, aún cuando el ambiente esté seco.

Ha habido casos de desmembramiento de brazos o piernas debido a quemaduras graves por corriente eléctrica de alto voltaje, sin que la víctima resultara electrocutada. En estos casos, la corriente pasa a través de solo una parte de la extremidad antes de salir del cuerpo y pasar a otro conductor. Por lo tanto, la corriente no pasa por el área del pecho y puede que no cause la muerte, aunque la víctima quede gravemente desfigurada. Si la corriente pasa a través del pecho, lo más seguro es que la persona sea electrocutada. Un gran número de lesiones eléctricas graves se debe a que la corriente pasa de las manos a los pies. Esa trayectoria afecta al corazón y a los pulmones y, generalmente, ese tipo de descarga eléctrica es mortal.



Quemaduras por arco eléctrico



Arco eléctrico

Los arcos eléctricos se producen cuando corrientes poderosas de alto amperaje forman un arco en el aire. La formación del arco es la descarga eléctrica luminosa que ocurre cuando hay voltajes altos en el espacio entre dos conductores y la corriente se traslada por el aire.

Esta situación generalmente sucede cuando hay una falla en el equipo debido al abuso o desgaste. Algunos arcos eléctricos han alcanzado temperaturas de hasta 35,000°F. Un ejemplo común del arco eléctrico es el fogonazo que a veces se ve al apagar o encender el interruptor de luz. Esto no es peligroso porque es de bajo voltaje.

1. El arco eléctrico emite radiación térmica (calor) y luz intensa, lo que puede causar quemaduras. Varios factores afectan la gravedad de la lesión, como el color de la piel, el área expuesta y el tipo de ropa que la persona lleva puesta. La ropa adecuada, tomar distancia y los dispositivos de protección adecuados contra la sobre corriente pueden reducir el riesgo de tales quemaduras.
2. Un arco de alto voltaje puede producir una explosión de una onda depresión considerable. Una persona que se encuentra a 2 pies de distancia de un arco de 25,000 amp siente un impacto de casi 480 libras de fuerza en el frente del cuerpo. Además, una explosión de tal magnitud puede causar un grave daño auditivo y pérdida de la memoria debido a la conmoción cerebral. En ocasiones, la onda de presión expulsa a la víctima fuera del arco eléctrico. Si bien esto puede reducir una mayor exposición a la energía térmica, puede ocasionar graves lesiones físicas. La onda de presión puede propulsar objetos grandes a grandes distancias. En algunos casos, la onda de presión tiene la fuerza suficiente como para desprender la cabeza de los tornillos de acero y derrumbar muros.
3. Un arco de alto voltaje también puede fundir muchos de los componentes de cobre y aluminio de los equipos eléctricos. La onda de presión pueden enviar estas gotitas de metal derretido a grandes distancias. Si bien las gotitas se endurecen con rapidez, todavía pueden estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras graves o prender fuego a la vestimenta común, aunque la persona se encuentre a 10 pies o más de distancia.

Incendios eléctricos

Indicaciones sobre uso de extintores en caso de incendio de origen eléctrico

Los equipos eléctricos defectuosos o su uso incorrecto son las causas principales de los incendios eléctricos. Si el incendio eléctrico es pequeño, asegúrese de usar solo un extintor "Class C" o multiusos (ABC), porque de otra manera podría crear un problema aún peor. Todos los extintores están rotulados con las letras que indican el tipo de fuego que pueden apagar; algunos extintores también tienen símbolos.

Las letras y los símbolos se explican a continuación (así como también algunas sugerencias para recordarlos).

A (recuerde: **Ashesen inglés, o cenizas**) = papel, madera, etc.

B (recuerde: **Barril**) = líquidos inflamables

C (recuerde: **Circuitos**) = incendio eléctrico



Primeros auxilios

Indicaciones Generales en caso de Quemaduras o descargas eléctricas

Apague la corriente eléctrica si la víctima aún está en contacto con el circuito activado. Al mismo tiempo dígame a otra persona que pida ayuda. Si no puede llegar rápidamente hasta el tablero de interruptores, separe a la víctima del circuito con algo que no conduzca electricidad, como la madera seca. **Si la víctima aún está en contacto con un circuito eléctrico, ¡no la vaya a tocar!** De lo contrario, ¡usted también será una víctima!

No deje sola a la víctima a menos que no haya ninguna otra opción. Debe quedarse junto a la víctima hasta que alguien se comunice con los servicios médicos de emergencia. Quien haga la llamada debe volver a donde usted está para confirmarle que pudo comunicarse. Si la víctima no respira, no tiene latidos cardíacos o está gravemente lesionada, la respuesta rápida de un equipo de técnicos en emergencia médica o paramédica representa su mejor posibilidad de supervivencia.

Háblele para ver si está consciente (despierta). Si la víctima está consciente, **dígale que no se mueva.** Es posible que las víctimas de una descarga eléctrica estén gravemente heridas pero no se den cuenta. Examine rápidamente a la víctima para identificar signos de hemorragia intensa. Si hay mucho sangrado, haga presión sobre la herida con algo de tela (como un pañuelo o trozo de tela). Si la herida está en el brazo o la pierna y continúa la hemorragia, eleve con cuidado el área lesionada mientras continúa aplicando presión sobre la herida. Mantenga a la víctima abrigada y háblele hasta que llegue la asistencia médica.

Si la víctima está inconsciente, verifique si hay signos de que esté respirando. Pero al hacerlo, mueva a la víctima lo menos posible. Si la víctima no respira, alguien con capacitación en reanimación cardiopulmonar (RCP) debe comenzar a darle respiración artificial y luego ver si la víctima tiene pulso. ¡Es esencial actuar rápido! Para que sea eficaz, la RCP se debe realizar en los 4 minutos siguientes a la descarga.

También necesita saber dónde están:

- (1) las llaves para interrumpir la electricidad (interruptores de desconexión),
- (2) los suministros de primeros auxilios y
- (3) un teléfono.

Medidas de prevención

Las tres etapas del modelo de seguridad

ETAPA 1 Reconocimiento de los riesgos

ETAPA 2 Evaluación de los riesgos

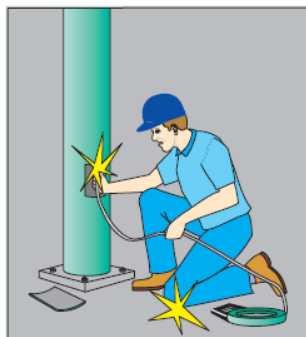
ETAPA 3 Control de los riesgos

ETAPA 1 Reconocer riesgos

¿Cómo se reconocen los peligros?

El primer paso para protegerse es reconocer los varios peligros que enfrenta en el trabajo. Para ello, debe saber cuáles son las situaciones que lo pueden poner en peligro. Saber dónde buscar lo ayuda a reconocer los peligros.

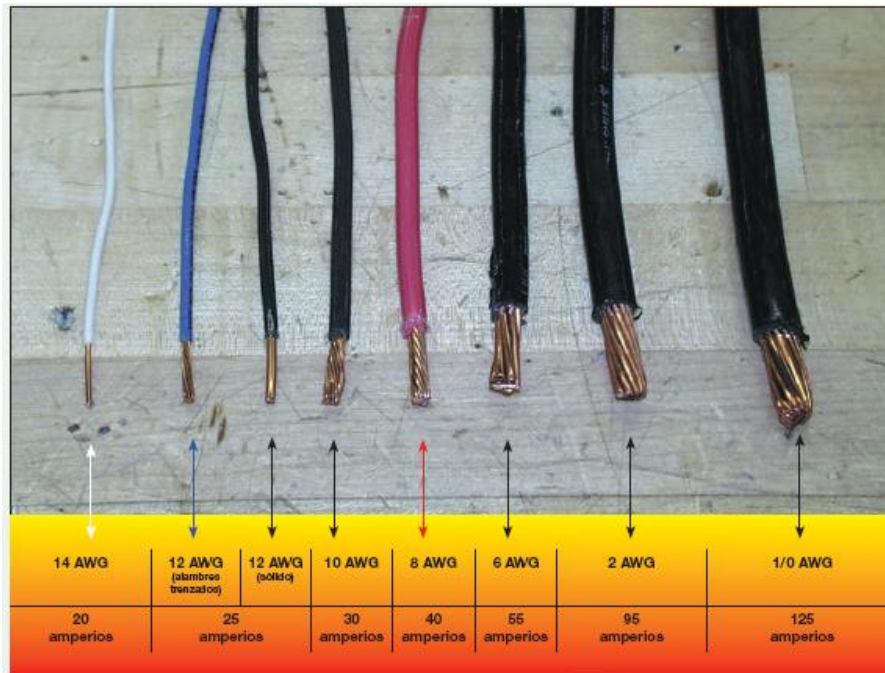
- ✓ El cableado inadecuado es peligroso.
- ✓ Los componentes eléctricos expuestos son peligrosos.
- ✓ Los cables aéreos de alta tensión son peligrosos.
- ✓ Los cables con aislante inadecuado pueden dar descargas eléctricas.
- ✓ Los sistemas y herramientas eléctricos que no están puestos a tierra o no tienen doble material aislante son peligrosos.
- ✓ Los circuitos sobrecargados son peligrosos.
- ✓ Las herramientas y los equipos eléctricos averiados constituyen peligros eléctricos.
- ✓ Usar el EPI inadecuado es peligroso.
- ✓ Usar la herramienta incorrecta es peligroso.
- ✓ Algunas sustancias químicas del lugar de trabajo son tóxicas.
- ✓ Las escaleras o andamios defectuosos o instalados de manera incorrecta son peligrosos.
- ✓ Las escaleras que conducen electricidad son peligrosas.
- ✓ Los peligros eléctricos pueden aumentar si el trabajador, el lugar o el equipo está mojado.



ETAPA 2 Evaluar el riesgo

Hay muchas situaciones que indican la presencia de peligro.

- ✓ Los disyuntores accionados y fusibles fundidos muestran que está circulando demasiada corriente o que hay una falla en el circuito. Esta situación se puede deber a varios factores, como equipos en mal funcionamiento o cortocircuitos entre conductores. Para poder controlar el peligro, primero necesita determinar la causa.
- ✓ Una herramienta eléctrica, un electrodoméstico, un cable o una conexión que se recalienta puede indicar que hay mucha corriente en el circuito o el equipo o que hay un cortocircuito. Necesita evaluar la situación y determinar su riesgo.
- ✓ Un cable de extensión que se recalienta puede indicar la presencia de mucha corriente para el calibre del cable o que existe un cortocircuito. Debe decidir qué acción se necesita tomar.
- ✓ Un cable, una caja de fusibles o una caja de conexiones que se recalienta puede indicar la presencia de mucha corriente en los circuitos.
- ✓ El olor a quemado puede indicar que el material aislante está sobrecalentado.
- ✓ El material aislante desgastado, deshilachado o dañado alrededor de cualquier cable u otro conductor es un peligro eléctrico porque los conductores pueden quedar expuestos. El contacto con un cable expuesto puede causar una descarga eléctrica. El material aislante dañado puede causar un cortocircuito y derivar en un arco eléctrico o un incendio. Inspeccione todo el material aislante para verificar si tiene cortes o roturas. Necesita evaluar la gravedad de cualquiera vería que encuentre y decidir cómo va a controlar el peligro.



ETAPA 3 Controlar los riesgos

¿Cómo se pueden controlar los peligros?

Para poder controlar los peligros, primero se debe crear un ambiente de trabajo seguro y en segundo lugar, se debe trabajar de manera segura. Generalmente, lo mejor es eliminar completamente los peligros y crear un ambiente de trabajo que sea verdaderamente seguro. Prepárese para lo inesperado usando prácticas laborales seguras. Use tantas medidas de seguridad como le sea posible. Si una falla, otra puede protegerlo de lesiones o salvarle la vida.

Haga seguro su ambiente de trabajo aplicando las siguientes recomendaciones:

- ✓ Trate a todos los conductores, aún a los que supuestamente se les ha cortado la corriente, como si tuvieran corriente hasta que los haya bloqueado e identificado con etiquetas.
- ✓ Verifique que se haya cortado la corriente de los circuitos antes de comenzar a trabajar.
- ✓ Bloquee e identifique con etiquetas circuitos y máquinas.
- ✓ Prevenga sobrecargas del cableado usando cables de calibre y tipo correctos.
- ✓ Aísle los componentes eléctricos con corriente para prevenir la exposición a los mismos.
- ✓ Use aislantes para prevenir la exposición a cables y componentes eléctricos con corriente.
- ✓ Prevenga las corrientes de descarga de los sistemas y herramientas eléctricos poniéndolos a tierra.

Prevenga que haya demasiada corriente en los circuitos con dispositivos de protección contra sobre corriente.

CAPITULO VIII CALDERAS

DEFINICIÓN DE CALDERA

Aparato a presión en donde el calor procedente de cualquier fuente de energía se transforma en utilizable, en forma de energía térmica, a través de un medio de transporte en fase líquida o vapor.

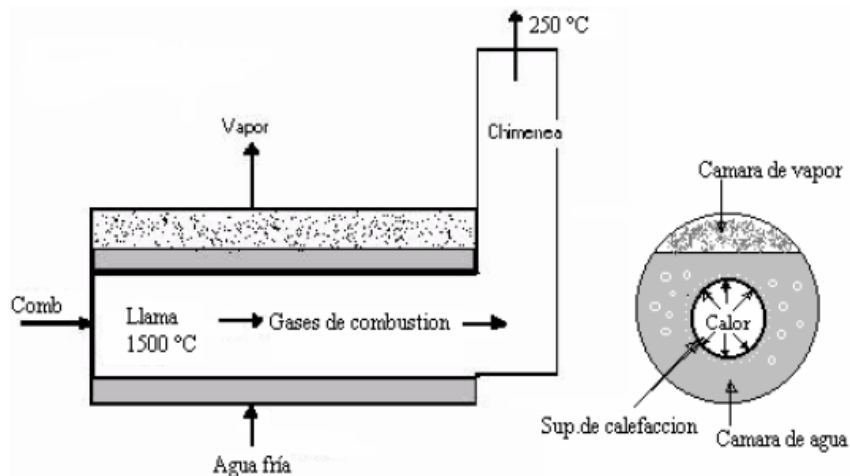
RIESGOS

1. Por la presión interna, que puede provocar su rotura en caso de diseño o fabricación defectuosos.
2. Por el almacenamiento de energía térmica, que en caso de liberación por rotura tiene efectos destructivos.
3. Por la existencia de una fuente de calor de alta temperatura.

OBJETIVOS

1. Satisfacción de los requisitos operacionales necesarios.
2. Eficiencia.
3. Seguridad de funcionamiento.
4. Costos mínimos de mantenimiento.
5. Vida útil lo más larga posible.

Esquema de una caldera elemental



COMPONENTES DE UNA CALDERA

HOGAR

Partes de la caldera donde se realiza la combustión.

ANILLO

Muro de material refractario, que tiene la función específica de evitar la radiación al quemador y darle forma a la llama.

CUERPO

Compuesto de un cilindro de acero herméticamente cerrado expuesto a la acción de los gases y cuyos elementos principales son:

- Cámara de agua
- Cámara de vapor
- Superficie de calefacción
- Superficie de vaporización

CAMARA DE AGUA

Espacio ocupado por el agua hasta el nivel de trabajo, teniendo un volumen de alimentación dado por los niveles máximo y mínimo de operación.

CAMARA DE VAPOR

Espacio ocupado por el vapor. Se aumenta este en ocasiones por medio de un domo o cúpula llamado también colector de vapor.

SUPERFICIE DE CALEFACCION

Aquellas áreas que se encuentran por un lado en contacto con el agua y por el otro lado con los gases de la combustión (Superficies exteriores e interiores de los tubos).

SUPERFICIE DE VAPORIZACION

Es la que separa en cualquier instante el espacio ocupado por el agua del ocupado por el vapor.

CONDUCTO DE HUMOS

Todos aquellos elementos que conducen los productos de la combustión desde el hogar hasta la base de la chimenea.

TIRO

Depresión que contribuye al Paso de los gases a través de la caldera, puede ser natural, producido por la chimenea y el artificial producido por medios mecánicos, que a su vez se subdivide en tiro forzado (con sopladores) y tiro inducido (con aspiradores).

CHIMENEA

Conducto destinado a evacuar los productos de la combustión a la atmósfera a una altura suficiente para evitar molestias

OPERACION DE LA CALDERA

La puesta en operación de los Calderas estará cargo de un técnico operador el mismo que será supervisado por el jefe del Servicio de mantenimiento del hospital.

- 1. PUESTA EN MARCHA DEL CALDERA**
- 2. PURGA (Cada 2 horas)**

CARACTERISTICAS DEL COMBUSTIBLE:

- El combustible es el petróleo líquido. El se almacena en la cisterna
- mensual y de allí se bombea a tanque de consumo diario.
- Si los componentes son pesados se deberá aplicarse un calentamiento,
- además se requerirá de aditivos para evitar su precipitación.
- Cuando el combustible no se inflama por estar a temperaturas
- menores a la de inflamación. Según la viscosidad del combustible,
- se diseñará un equipo atomizador con una determinada presión y
- temperatura.
- La combustión requiere control de la relación aire-combustible. El
- combustible se regula por válvulas y el caudal del aire se regula por
- medio de ventiladores.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA

1. VALVULA DE SEGURIDAD

La válvula de seguridad es para desahogar el vapor que pueda ser generado por el Caldera, La presión no debe aumentar mas de 6% sobre la presión máxima admisible de trabajo. No deberá existir entre la válvula de seguridad y el Caldera, ningun tipo de extrangulamiento. La descarga de la válvula debe hacerse libremente a la atmósfera con el menor extrangulamiento posible.

Cuando hay dos válvulas de seguridad, la segunda se regulará a una presión máxima de 3% más alta que la primera válvula y solo entra en acción cuando la primera válvula no libera la presión acumulada a una velocidad tal que evite la elevación de la presión. Los mecanismos de seguridad deben ser controlados dos veces por semana mientras el Caldera está en acción. La válvula puede ser accionada manualmente para comprobar su funcionamiento.

2. INDICADORES DE NIVEL.

La caldera estará provista de por lo menos dos aparatos independientes que permitan conocer el nivel de agua, uno de cristal y válvula de prueba.

El cristal es un tubo de vidrio resistente, con ambos extremos conectados al interior de la caldera, de tal manera que el nivel de agua en el tubo es representativo del nivel del agua en la caldera.

La oscilación del nivel del agua alrededor de su nivel de trabajo es característica de la operación normal del nivel. Si el nivel no oscila esto indica que las conexiones estan obstruidas. De estas consideraciones se desprende la importancia de mantener el nivel y sus conexiones libres de sedimentos a incrustaciones que perturben el libre flujo del agua produciendo indicaciones erróneas del nivel del agua en la caldera.

3. MANOMETROS

Aparatos destinados a medir la presión de la caldera sobre el nivel de la presión atmosférica. Los manómetros se deben instalar de manera que se encuentren aislados de calor radiante y en sitio visible. El tubo de conexión estará fijado directamente a la cámara de vapor debiendo ir provisto de un sifón, para que el agua condensada en el sifón sea la que actúe sobre el aparato evitando el rápido deterioro del mismo por la acción directa del vapor. La escala de la presión máxima de trabajo será no menor de 5 atmósferas (75 lbs/pulg²) más que la presión de trabajo.

4. ALARMA

El sistema de alarma funciona cuando el nivel del agua está demasiado bajo para llamar la atención del operador que debe rectificar la condición de funcionamiento.

5. ENCENDIDO POR PRESION DE AIRE

Formado por un interruptor ajustable de mercurio activado en este caso por la presión del aire de combustión, y de igual forma en caso de falla de presión interrumpe la operación de la caldera.

6. REGULADOR DE PRESION DE VAPOR

Interruptor ajustable de mercurio activado por la presión de vapor de la caldera y ajustado a la presión de trabajo. Consiste de un resorte de tensión ajustable, accionado por la presión de vapor, la cual al llegar a su punto de trabajo obliga al resorte a contraerse, movimiento que se transmite por medio mecánico o un interruptor de mercurio que da señal de apagado o encendido para el caldera.

7. CONTROL DE LLAMA

Se realiza mediante un controlador de presión, el que controla el suministro de combustible y aire al quemador. El controlador de presión activa el motor eléctrico reversible que acciona la válvula de regulación de combustible y la entrada de aire.

Debe existir un control adicional de seguridad, que consiste de una célula fotoeléctrica, la cual en caso de falla corta el suministro de combustible.

El lente de la fotocélula debe mantenerse limpio ya que la formación de hollín o polvo producirá una falsa información a la misma con la consiguiente inestabilidad de operación.

8. PUERTA Y TAPONES DE INSPECCION Y LIMPIEZA

Boca de visita

Abertura practicada en el caldera, para facilitar las tareas de inspección o de limpieza interna. La tapa está construida de mayor diámetro que la entrada, y es instalada en el interior de la caldera, de manera que la presión del vapor favorece el cierre hermético sin necesidad de hacer grandes esfuerzos sobre los tornillos de cierre.

Tapones de limpieza

Orificios pequeños ubicados en las proximidades de los lugares inaccesibles de la caldera, donde se acumulan los sólidos con el fin de poder retirarlos a mano. Las tapas de cierre de estos orificios se basan en el mismo principio de los anteriores.

9. DISPOSICION DE TOMAS DE VAPOR Y DE PURGA

El Caldera de vapor, deberá estar provisto de una válvula de cierre que permita aislarla de la tubería de salida de vapor, la cual debe estar colocada cerca del cuerpo de la caldera. Es necesario eliminar periódicamente, los sólidos en suspensión en el agua de la caldera, para evitar que su concentración alcance niveles muy elevados para el funcionamiento correcto de la unidad. Para dicho efecto se permite la salida periódica del agua de la caldera, operación que recibe el nombre de purga.

Las purgas de fondo deben estar ubicadas en la parte mas baja de la caldera, en sitios de fácil acceso. Se dispone, para la purga de fondo, de la válvula de cierre lento y otra de cierre rápido, colocadas en serie y lo más próximas al cuerpo de la caldera como sea posible, en calderas de más de 100 HP se debe colocar una 3ra. Válvula. Para la purga de superficie del flotante y del cristal de nivel se dispone de una válvula de compuerta.

Se debe instalar por separado todas las tuberías de purga, evitando en lo posible las curvas y formación de sifones obteniendo en los tramos horizontales una pendiente mínima de 2% hacia la descarga.

CAPITULO IX CULTURA DE SEGURIDAD

Conceptos de cultura segura.

Desde una perspectiva organizacional, **cultura** se refiere a aquellos aspectos de una organización que influyen en todas las actitudes y los comportamientos de sus miembros. Algunos ejemplos incluyen:

- ✓ Estilo de liderazgo y gerencia.
- ✓ La misión y las metas institucionales.
- ✓ La organización del proceso de trabajo.

Una cultura organizacional contiene las normas aceptadas y establecidas para cada puesto de trabajo, basado en el quehacer de actividades diarias. Se ha visto fuertemente asociada con la percepción de los trabajadores sobre las características de su trabajo y del funcionamiento de la organización.

Una **cultura de seguridad** se refiere al *compromiso compartido por la gerencia y los trabajadores para garantizar la seguridad en un ambiente de trabajo*. Una cultura de seguridad involucra todos los aspectos en el ambiente de trabajo. Estimula a cada individuo en la organización a proyectar un nivel de alerta y responsabilidad por la seguridad. Los empleados perciben la presencia de una cultura de seguridad en base a múltiples factores, incluyendo:

- ✓ Las acciones tomadas por la administración para mejorar la seguridad,
- ✓ La participación de los trabajadores en la planificación de la seguridad,
- ✓ La accesibilidad a las políticas y a guías escritas sobre seguridad,
- ✓ La accesibilidad a instrumentos con seguridad apropiada y equipos de protección,
- ✓ La influencia en las normas de grupos relacionadas con la aceptabilidad de las prácticas de seguridad, y
- ✓ La socialización de los procesos alrededor de la seguridad que el personal experimenta cuando ellos se integran por primera vez a la organización.

Todos estos factores sirven para comunicar los compromisos de la organización con la seguridad.

El valor de institucionalizar una cultura de seguridad en una organización de salud

La mayoría de nuestros conocimientos acerca de una cultura de seguridad viene del sector fabricante y de la industria pesada, donde fue primeramente estudiado. Determinantes críticos del éxito de estos programas de seguridad en investigaciones tempranas incluyen:

- ✓ Participación de la gerencia en los programas de seguridad,
- ✓ Otorgar jerarquía y estatus elevado a los oficiales de seguridad en la empresa.
- ✓ Entrenamiento sólido en material de seguridad y programas de comunicación sobre seguridad,
- ✓ Ordenamiento de las operaciones en la planta, y
- ✓ Hacer énfasis en el reconocimiento al desempeño seguro individual, en vez de tomar medidas represivas cuando estas no se cumplen.

El concepto de institucionalizar una cultura de seguridad es relativamente nuevo para la industria de la salud y la mayor parte del enfoque se orienta hacia la seguridad de los pacientes. Sin embargo, estudios recientes realizados en algunas organizaciones de salud vinculan las medidas de una cultura segura a:

1. Cumplimiento de los empleados con las prácticas de trabajo seguro, y
2. Reducción de la exposición a sangre y otros fluidos corporales, incluyendo la reducción de lesiones por la exposición a instrumentos cortopunzantes.

La cultura segura también es relevante para la seguridad y salud de los pacientes. De acuerdo a un reporte del Instituto de Medicina (IOM) se lee que *errar humanunest*. Los errores médicos representan una de las mayores causas de lesiones y muertes del país. El reporte estima que de 44.000 a 98.000 muertes ocurren en los hospitales de los Estados Unidos cada año. Pese a que el informe reconoce que las causas de los errores médicos son multifacéticas, los autores enfatizan repetidamente el rol fundamental de la cultura de seguridad.

Estrategias para crear una cultura de seguridad

Para crear una cultura de seguridad, las organizaciones deben conversar sobre aquellos factores que se conocen e influenciar sobre la actitud y el comportamiento de los trabajadores. Las organizaciones también deben dirigir medidas para reducir los riesgos en el ambiente.

PUNTOS CLAVE

1. **Factores que influyen en una cultura de seguridad**
 - ✓ Compromiso de la gerencia con la seguridad.
 - ✓ Participación de los trabajadores de la salud en las decisiones sobre seguridad.
 - ✓ Métodos para manejar los riesgos de manera más segura en el ambiente de trabajo.
 - ✓ Retroalimentación de las mejoras en seguridad.
 - ✓ Promoción de la responsabilidad individual.
2. **Incluir declaraciones relacionadas con la seguridad** (por ejemplo: cero tolerancia para condiciones y prácticas inseguras en el ambiente de trabajo de salud) en los documentos donde aparezcan la misión, visión, valores, metas y objetivos de la organización.
3. **Dar alta prioridad y visibilidad a los comités de seguridad**, equipos y grupos de trabajo (por ejemplo: salud ocupacional, control de infecciones, aseguramiento de calidad, farmacia y terapéutas) y garantizar la participación directa de la gerencia en las evaluaciones de proceso e impacto del comité.

4. **Requerir planes de acción para la seguridad** en los planes que ya estén en curso (por ejemplo: un plan de acción para mejorar la cultura de seguridad en la prevención de lesiones corto punzantes puede ser un elemento de toda una iniciativa de una cultura de seguridad).

La Administración también puede comunicar un compromiso con la seguridad de manera indirecta, dando el ejemplo al comportarse como un modelo de prácticas y actitudes seguras. Los profesionales de la salud que ostentan posiciones de **liderazgo envían mensajes importantes** a los subordinados cuando ellos:

- ✓ Manipulan instrumentos corto punzantes cuidadosamente durante los procedimientos,
- ✓ Toman acciones para proteger a sus colegas de lesiones, y
- ✓ Desechan adecuadamente los instrumentos corto punzantes después de su uso.

Asimismo, cuando los riesgos corto punzantes sean detectados, los gerentes deben abordarlos de una manera educativa y no punitiva, y discutir aspectos relacionados con la seguridad de manera regular con su personal.

5. **Involucrar al personal en la planificación e implementación de actividades que promuevan un ambiente seguro de salud**

La participación del personal de varias áreas y disciplinas durante la planificación e implementación de actividades mejora la cultura de seguridad y es esencial para el éxito de dichas iniciativas. Ese personal que participa en los comités o en los equipos creados para institucionalizar la seguridad sirve para crear un canal de información de y hacia los diversos puestos de trabajo. Ellos también legitiman la importancia de esta actividad entre sus colegas.

6. **Estimular el informe y la sustitución de riesgos para lesiones cortopunzantes**

Otra estrategia para la institucionalización de una cultura de seguridad es la de crear un ambiente libre de culpas para estimular el informe de las lesiones cortopunzantes y de los riesgos de lesiones. El personal de salud que sabe que la administración discutirá los problemas de una manera abierta y libre de culpas estará más dispuesto a informar los riesgos. Las organizaciones de salud también pueden buscar activamente los riesgos de lesiones cortopunzantes mediante la ejecución de rondas de observación y estimulando al personal a informar *los hechos a su alrededor* y *los riesgos* en su lugar de trabajo. Una vez identificados, los riesgos deben ser investigados lo más pronto posible para conocer los factores contribuyentes, y se deben tomar acciones para eliminar o prevenir el riesgo, de modo que no ocurran nuevas lesiones en el futuro.

7. Desarrollar sistemas de retroalimentación para incrementar la conciencia de seguridad

Un número de estrategias de comunicación puede proveer información oportuna y retroalimentación sobre el estatus de la prevención de lesiones cortopunzantes en la organización. Una estrategia incorpora los hallazgos de investigaciones de riesgos, problemas existentes con lesiones cortopunzantes y mejora de la prevención, en los artículos de los boletines de la organización, en los memorandos dirigidos al personal y/o en los instrumentos electrónicos de comunicación. Es importante comunicar los valores de seguridad por medio de la retroalimentación cuando el problema es observado y elogiar las mejoras. Otra estrategia es crear folletos y carteles que sirvan para crear conciencia sobre la seguridad. Tales materiales pueden reforzar los mensajes de prevención y resaltar el compromiso de la gerencia con la seguridad.

8. Promocionar la responsabilidad individual

Promover la responsabilidad individual para la seguridad da un fuerte mensaje acerca del compromiso de la organización en relación a un ambiente de trabajo seguro. Para que la responsabilidad sea un instrumento efectivo, todos los niveles de la organización deben cumplirla. Una organización puede promover responsabilidad individual para prácticas seguras de diversas formas, tanto de manera general, así como la prevención de lesiones cortopunzantes, de manera particular. Una forma de hacerlo es mediante la incorporación de una evaluación sobre el cumplimiento de las prácticas de seguridad en el desarrollo de las evaluaciones anuales; para los gerentes y supervisores, esto puede incluir métodos de evaluación utilizados para comunicar preocupaciones sobre seguridad a sus subalternos.

Las organizaciones pueden también considerar que el personal firme un compromiso para promover un ambiente seguro de salud. Esto puede ser incorporado en los procedimientos de contratación y/o como parte de una amplia campaña global de seguridad de la organización.

9. Medir el mejoramiento de la cultura en seguridad

Datos de cuatro fuentes posibles pueden medir cómo el mejoramiento de la cultura de seguridad influye en los planes de prevención de las lesiones cortopunzantes, enfermedades y accidentes, estas son:

- a) Encuestas para personal sobre la percepción de la cultura de seguridad de la organización y reportando exposiciones a sangre o fluidos corporales, accidentes y enfermedades profesionales.
- b) Cada uno de los instrumentos anteriores puede demostrar cambios en el tiempo que sirvan para indicar el mejoramiento de la cultura de seguridad.

La Resistencia al Cambio

Vale la pena hacer algunos comentarios sobre la más popular de todas las causas de fracaso mencionadas: la resistencia al cambio. Douglas Smith, en su obra Taking Charge of Change menciona que

"...la ignorancia sobre la íntima naturaleza de nuestra resistencia a cambiar es lo que mata el cambio, y no la resistencia en sí misma..."

“El mayor obstáculo para aprender algo nuevo es la creencia de que ya se sabe”

La resistencia al cambio



En primer lugar, en la base de la pirámide, nos encontramos con que las personas que no conocen lo suficiente, tienden a demorar el cambio, lo que es percibido como cierta forma de resistencia. Esta ignorancia está generalmente ocasionada por:

- ✓ La falta de comunicación sobre el proyecto de cambio. En general se resiste cualquier tipo de cambio si no se conoce en que consiste, para que se lleve a cabo y cual es su impacto en términos personales;
- ✓ La visión demasiado parcializada del cambio. En numerosas ocasiones las personas juzgan negativamente al cambio exclusivamente por lo que sucede en su ámbito de influencia (su grupo de trabajo, su sector, su gerencia), sin considerar los beneficios globales que obtiene la empresa en su conjunto.

Si las personas tienen suficiente información sobre el cambio, pueden ofrecer cierta resistencia simplemente porque perciben que no pueden cambiar. Sucede que se sienten condicionadas por la organización, no saben como hacer lo que deben hacer o no tienen las habilidades requeridas por la nueva situación. Esta sensación provoca cierta inmovilidad que es percibida como resistencia a cambiar. Algunos factores que contribuyen a esto son:

- ✓ la falta de capacidad individual, que limita el accionar concreto;
- ✓ las dificultades para el trabajo en equipo, necesario para revisar todo el esquema de interacciones que propone el cambio;
- ✓ la percepción de la falta de recursos, ya sea en medios económicos o humanos;
- ✓ la sensación de que el verdadero cambio no puede producirse. Los agentes del cambio perciben que están atados de pies y manos para encarar las iniciativas realmente necesarias.

Por último, si las personas conocen lo suficiente sobre el cambio a encarar y se sienten capaces de realizarlo, empieza a tener mucha importancia la verdadera voluntad de cambiar. En algunos casos, el cambio despierta sentimientos negativos en las personas y éstas sencillamente no quieren cambiar; ya que consideran que no les conviene o que las obliga a moverse fuera de su zona de comodidad. Estas reacciones pueden partir de sentimientos tales como:

- ✓ **El desacuerdo.** Los individuos pueden estar simplemente en desacuerdo en cuanto a las premisas o los razonamientos sobre los que se sustenta el cambio. En algunos casos basan sus juicios en modelos mentales muy cerrados o tienen dificultades para abandonar hábitos muy arraigados;
- ✓ **La incertidumbre.** Los efectos del nuevo sistema no son totalmente predecibles y esto genera temor por falta de confianza en sus resultados;
- ✓ **La pérdida de identidad.** A veces, las personas edifican su identidad sobre lo que hacen. En este marco de referencia, los cambios califican y ofenden. Aparecen las actitudes defensivas;
- ✓ **La necesidad de trabajar más.** Normalmente se percibe que deben encararse simultáneamente dos frentes distintos: el de continuación de las viejas tareas y el de inicio de las nuevas rutinas.

En casi todos los cambios de gran magnitud aparecen de alguna forma y en alguna medida los sentimientos mencionados, pero también es cierto que también pueden aparecer algunos sentimientos positivos como: el entusiasmo por la posibilidad de un futuro mejor, la liberación de los problemas del viejo orden y las expectativas de crecimiento o consolidación personal.

De acuerdo con lo que expresa William Bridges, uno de los autores especializados en cambio, tal como ha sido planteado para el caso de las organizaciones, a nivel personal el cambio también implica pasar indefectiblemente por tres estados muy importantes.

- ✓ El primero tiene que ver con la finalización del viejo estado de cosas, el "dejar ir algo".
- ✓ El segundo es la zona neutral, etapa a la que nos referimos al mencionar el concepto de transición. Es el proceso psicológico por el que las personas deben pasar para encontrarse

- ✓ en sintonía con la nueva situación. Es importante entender que el cambio no sucede sin este proceso.
- ✓ El tercero es el nuevo inicio, los primeros pasos dentro de la nueva realidad.

Etapas y cuales son algunas de las estrategias que pueden aplicarse.

La finalización: Durante la etapa de finalización, los actores del cambio suelen presentar algunos de los siguientes efectos.

- ✓ Algunos de ellos perciben que pierden y otros que ganan con el cambio. Es por eso que en esta etapa resulta prioritario:
- ✓ Presentar el caso (el porqué) del cambio con el mayor cuidado y grado de detalle posible. Crear y comunicar una visión, Eventualmente es imprescindible remover los obstáculos que dificultan la concreción de la visión.
- ✓ Generar sentido de urgencia
- ✓ Crear un equipo de dirección fuerte, desde el primer momento. Formar un grupo que sustente el cambio. Incrementar permanentemente el número de personas que se suman para responder por el cambio;
- ✓ Comprender la medida de las pérdidas que sienten las personas, de una manera tal que nos permita encontrar formas de compensación. Debe tratarse de mantener un trato lo más personalizado posible;
- ✓ Asegurarse de que, en definitiva, todos conozcan los beneficios personales que les deparará el cambio.
- ✓ Las personas demuestran cierto grado de angustia y "bloqueos" en la comprensión integral del cambio. Se percibe más el riesgo que la oportunidad. En este sentido, las personas suelen encontrarse en situaciones en las que ni siquiera quieren comprender el cambio. Operan evidentes mecanismos de negación, que hacen necesario:
- ✓ Dar a la gente información precisa sobre el cambio y su secuencia. En la mayoría de los casos, es necesario redundar en la información;
- ✓ Definir claramente lo que ha finalizado y asegurar que la situación anterior termina definitivamente. Resulta vital dar señales claras a toda la organización;
- ✓ Permitir que la gente guarde su pasado con orgullo y no con culpa. Manejar con sumo cuidado la comunicación;
- ✓ Fomentar la participación de la mayor cantidad posible de individuos afectados. Crear energía en torno del cambio.

La finalización es una etapa de duelo, que no puede obviarse en el proceso del cambio.

La zona neutral: En esta etapa suelen darse otros fenómenos muy particulares. Se pierde el anclaje, el modelo de referencia.

En esta situación los individuos se encuentran perdidos y temen recurrir a los demás porque no quieren hacer evidente su estado de confusión. Es el momento en que se continúa por inercia con tareas inútiles. Aquí resulta importante:

- (i) Proporcionar el marco de referencia para la creación del nuevo estado de cosas, de forma tal que la energía se utilice lo más productivamente posible;
- (ii) Brindar elementos necesarios para poder generar las nuevas formas de operar.

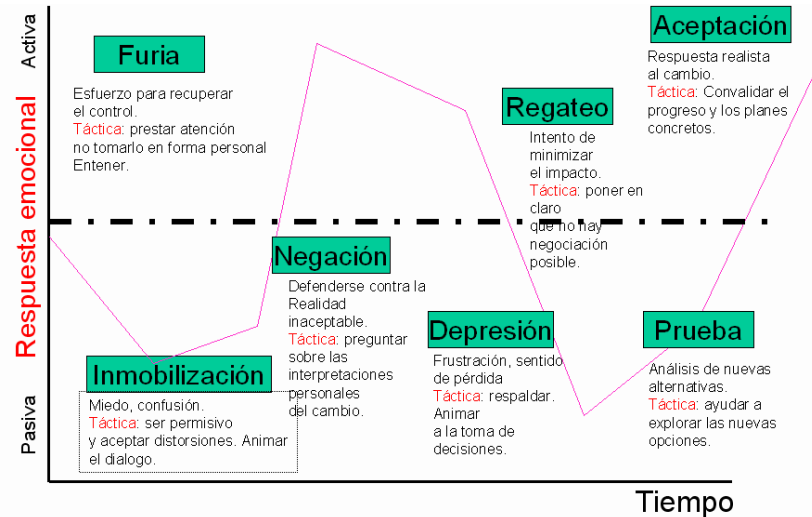
La gente choca con sus limitaciones de análisis y de ejecución. Hay muchas cosas para hacer y poco tiempo. Las presiones del día se hace sentir. No se tiene toda la información necesaria para definir los nuevos caminos a tomar. Todo el mundo parece tener el mismo problema. Todas las definiciones son provisionales, hay avances y retrocesos. En esta situación es imperioso:

- ✓ Partir de una visión global, sistémica, que ordene el cambio y la secuencia de definiciones;
- ✓ Sostener el cambio con comunicación y entrenamiento. Compartir información. Generar solidaridad;
- ✓ Atenuar los riesgos de cometer errores. Revisar los premios y castigos;
- ✓ Usar equipos de trabajo como implementados del cambio. Verdaderos action teams
- ✓ Privilegiar las resoluciones oportunas a pesar de errores aislados. Poner a la gente a aprender haciendo. Probar y ver que funcione y qué no. Ser indulgente.

El nuevo inicio. Por último, la etapa de comienzo es cuando se empieza a operar con los nuevos parámetros. En esta etapa suelen suceder algunas de las cosas que siguen Los nuevos conceptos no están totalmente definidos. Empiezan a notarse temas ocultos. Aparecen las dudas, las necesidades que consulta, el desaliento, cuando se penaba que el camino llegaba a su fin. Es necesario:

- ✓ Obtener y exhibir éxitos rápidos que motiven a los individuos a seguir adelante, pero no declarar victoria con la primera mejoría
- ✓ Establecer símbolos del nuevo orden de cosas. Reafirmar todo lo hecho y compartir experiencias
- ✓ Asignar a todo el mundo una función. Hacer a todos partícipes del cambio
- ✓ Comunicar, comunicar, comunicar.

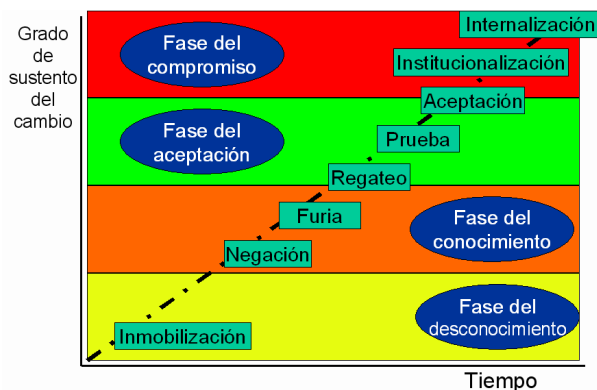
En realidad, las posiciones de las personas pueden ir modificándose con el tiempo. En la figura siguiente observamos un ejemplo de patrón de conducta ante percepciones negativas del cambio.



Las reacciones ante percepciones negativas

El cuadro anterior nos muestra un perfil de respuesta emocional que va variando según las circunstancias. Por otra parte, la situación suele complicarse un poco más, porque la velocidad en el tránsito por el proceso de cambio descrito difiere entre empresas, entre grupos de personas dentro de una misma empresa, o entre personas tomadas individualmente. Es decir, en una situación de cambio y un momento dados, distintos grupos y distintas personas se encuentran en diferentes etapas del proceso y deben ser tratadas de manera diferenciada.

A medida que los individuos van superando las distintas etapas de su transición, va cambiando el grado de apoyo que brindan al cambio. Los sacudones emocionales que vimos en la gráfica anterior sobre respuesta emocional van lentamente permitiendo que los grupos de trabajo pasen de una etapa inicial de apoyo cero (fase de desconocimiento) a las fases de conocimiento y aceptación del cambio. Luego de que se superan suficientes situaciones individuales y grupales, se gana la masa crítica de aceptación necesaria para encarar la fase de compromiso con el cambio.



CAPITULO X

EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Se entenderá por «equipo de protección individual», cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual

1. Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

- a) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- b) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- c) Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

2. En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes

Elección de los equipos de protección individual

1. Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- a) Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios
- b) Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización

Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual

1. La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección individual sólo podrán utilizarse para los usos previstos.

2. Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

- a) La gravedad del riesgo.
- b) El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
- c) Las condiciones del puesto de trabajo.
- d) Las prestaciones del propio equipo.
- e) Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

3. Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Las directrices siguientes se aplican para el uso y mantenimiento del EPI:

- Seleccione respiradores y ropa protectora específicos, con base en una evaluación de su exposición potencial a medicamentos peligrosos.
- Conozca el uso correcto y las limitaciones de cualquier EPI que haya seleccionado para asegurarse de que funciona adecuadamente.
- Póngase y sáquese el equipo con cuidado para evitar que el EPI sufra daños y reducir la propagación de la contaminación.
-

- Asegúrese de que todo el EPI le ajuste correctamente y que esté hecho con materiales que constituyan una barrera adecuada a la exposición de medicamentos peligrosos.
- La colocación y remoción del EPI debe cumplir con las prácticas locales de los hospitales y las instrucciones del fabricante.

Guantes

Las superficies de las áreas donde hay medicamentos peligrosos pueden estar contaminadas por los mismos. No todos los guantes ofrecen una protección adecuada contra la exposición cutánea a los medicamentos peligrosos. Algunos guantes permiten una penetración rápida de medicamentos peligrosos. Por ejemplo, los guantes para examinación fabricados con cloruro de polivinilo ofrecen poca protección contra la exposición a medicamentos. Si bien los guantes más gruesos pueden brindar una mejor protección, la espesura de un guante no siempre es indicativo del nivel de protección y además puede dificultar la realización de actividades laborales. En cambio, es importante basarse en la información del fabricante de los guantes que se deriva de pruebas que muestran la resistencia a la penetración de medicamentos peligrosos específicos. Actualmente solo existen directrices obtenidas a partir de las pruebas en "guantes para quimioterapia" [ASTM 2005] y posiblemente no haya información con relación a otros tipos de medicamentos peligrosos.

Siga estas prácticas laborales cuando utilice guantes:

- Revise los guantes antes de usarlos para ver si presentan defectos y cámbieselos en forma constante. Las recomendaciones sobre el tiempo en que se deben dejar puestos los guantes pueden ser de 30 a 60 minutos antes de tener que cambiarlos. Si los guantes se han dañado o se sospecha o se sabe que han estado en contacto con un medicamento, quíteselos con cuidado y deséchelos en la forma adecuada.
- Utilice guantes sin empolver ya que el talco puede contaminar el área de trabajo y adsorber y retener medicamentos peligrosos.
- Póngase dos pares de guantes al mezclar, administrar o desechar medicamentos peligrosos.
Los guantes esterilizados para quimioterapia deben usarse al mezclar preparaciones estériles.
- Extienda el guante interior por debajo del puño de la bata y el exterior por encima. Cubra con los guantes largos el puño de la bata para proteger la muñeca y el antebrazo.
- Cuando esté mezclando preparaciones estériles, desinfecte los guantes con alcohol estéril al 70% en spray o gel y déjelos secar; asegúrese de que los guantes que ha escogido no se degradan con el alcohol.

- Cuando se saque los guantes dobles, voltee los de adentro hacia afuera para que las superficies contaminadas no entren en contacto con las que no lo están.
- Lávese minuciosamente las manos con agua y jabón antes de colocarse y después de sacarse los guantes.

Batas

Las batas adecuadas protegen a los trabajadores de los derrames y las salpicaduras de medicamentos peligrosos y materiales de desecho. Las batas no deben tener costuras o cierres por los que puedan infiltrarse los medicamentos. Deben ser de manga larga con puños bien ajustados. Las batas desechables hechas con polipropileno recubierto de polietileno o de otros materiales laminados ofrecen una mejor protección que aquellas que no están recubiertas [NIOSH 2004; ASHP 2006]. Las batas de tela para laboratorio, las batas quirúrgicas y otros materiales absorbentes pueden facilitar también la penetración de medicamentos peligrosos y retener estas sustancias haciendo que se rocen con la piel e incrementando la exposición.

Siga estas prácticas laborales cuando utilice batas:

- Deseche las batas después de cada uso. La reutilización de las batas aumenta la probabilidad de exposición a medicamentos peligrosos.
- Utilice batas siempre que exista una posibilidad de que ocurran derrames o salpicaduras, como cuando mezcle o administre medicamentos peligrosos.
- No utilice batas afuera del área de mezclado y administración de medicamentos para evitar que se contaminen otras áreas y de que haya una posible exposición a otros trabajadores que no están protegidos.
- Si no dispone de información sobre el nivel de permeabilidad de la batas que usa, cámbieselas cada 2 o 3 horas o inmediatamente después de un derrame o una salpicadura.

Protección respiratoria

Para la mayoría de las actividades en las que se requiere de protección respiratoria, un respirador N-95 certificado o equipos de mayor protección son suficientes para protegerse de las partículas en aerosol. Sin embargo, estos respiradores no ofrecen protección contra gases o vapores y protegen muy poco contra las salpicaduras directas de líquidos. Un respirador quirúrgico N-95 proporciona la protección respiratoria equivalente a un respirador N-95 y la protección contra salpicaduras de una mascarilla quirúrgica. Las mascarillas quirúrgicas por sí solas no proporcionan protección respiratoria contra la exposición a medicamentos y no deben utilizarse durante la mezcla o administración de los mismos.

Siga estas recomendaciones cuando utilice equipo de protección respiratoria:

- Use un respirador adecuado con purificador químico que cubra la cara completa para incidentes como derrames grandes causados por roturas de las bolsas de líquidos intravenosos (i.v.) o por la desconexión de una línea i.v. con fuga de líquidos o cuando se sepa o se sospeche de una exposición aérea a vapores o gases.

Después de una evaluación médica, haga que los trabajadores se prueben el equipo de protección respiratoria y se adiestren en su manejo.

Protección de ojos y cara

La protección adecuada de los ojos y la cara es necesaria siempre que exista una posibilidad de salpicadura de medicamentos peligrosos en los ojos, ya que muchos de estos medicamentos irritan los ojos y las membranas mucosas o los ojos los pueden absorber.

Siga estas prácticas laborales cuando utilice protección en los ojos y en la cara:

- Utilice protección para los ojos y la cara al mezclar medicamentos afuera de una cabina de seguridad biológica o de una sala de contención (p. ej., en el quirófano), al trabajar por encima del nivel de los ojos, al limpiar una sala de contención o al limpiar un derrame.
- Utilice viseras protectoras en combinación con gafas de seguridad para obtener una protección completa contra las salpicaduras en la cara y los ojos. Las viseras protectoras por sí solas no ofrecen protección completa de los ojos y la cara.
- No utilice gafas para ojos o gafas de seguridad con viseras laterales ya que éstas no protegen los ojos de manera adecuada en caso de salpicaduras.
- Los respiradores que cubren la cara completa también protegen los ojos y la cara.

Cubiertas para mangas, cabello y zapatos

Se pueden utilizar otros tipos de EPI para reducir la exposición o para proteger a los trabajadores de la contaminación.

- Utilice cubiertas para mangas hechas con materiales recubiertos para proporcionar una protección adicional en las áreas de los brazos.
- Utilice cubiertas para el cabello y los zapatos hechas con materiales recubiertos para reducir la posibilidad de contaminación de salas y de otras áreas sensitivas.

- No use las cubiertas para zapatos afuera de las áreas de mezclado de medicamentos para evitar la propagación de la contaminación por medicamentos a otras áreas y la posibilidad de exponer a trabajadores no protegidos.

Desecho del EPI

- Todo el EPI que haya utilizado para manipular medicamentos peligrosos debe considerarse, como mínimo, equipo contaminado con trazas de medicamentos peligrosos.
- Contenga y deseche todo el EPI ya sea como desecho contaminado con trazas o con grandes volúmenes.

EPI General

Tipos

El Real Decreto 773/1997 clasifica a los EPIs en varios grupos atendiendo éstos a las distintas partes del cuerpo que van a proteger. Así tendremos:

1. Protectores de la cabeza

- Cascos de seguridad (en obras públicas y construcción, en minas...).
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).
- Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos).



2. Protectores del oído

- Protectores auditivos tipo «tapones».
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo «orejeras», con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruído.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.



3. Protectores de los ojos y de la cara

- Gafas de montura «universal».
- Gafas de montura «integral» (uni o biocular).
- Gafas de montura «cazoletas».
- Pantallas faciales.



4. Protección de las vías respiratorias

- Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
- Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
- Equipos respiratorios con máscara para soldadura.
- Equipos de submarinismo.



5. Protectores de manos y brazos

- Guantes contra los riesgos mecánicos (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra los riesgos químicos.
- Guantes contra los riesgos de origen eléctrico.
- Guantes contra los riesgos de origen térmico
- Guantes contra los riesgos de origen biológico (guantes sanitarios)
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.



6. Protectores de pies y piernas

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.



7. Protectores de la piel

- Cremas de protección y pomadas

8. Protectores del tronco y el abdomen

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Chalecos salvavidas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Cinturones de sujeción del tronco.
- Fajas y cinturones antivibraciones.

9. *Protección total del cuerpo*

- Equipos de protección contra las caídas de altura.
- Dispositivos anticaídas deslizantes.
- Arnéses.
- Cinturones de sujeción.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.
- Ropa antigás.

Guía de Instrucciones de Seguridad y Salud Ocupacional



ELABORO

REVISO

APROBO

Índice

1. Cumplimiento de Instrucciones.....	3
2. Comunicación e Identificación.....	4
3. Procedimiento para Situación de Riesgo.....	5
4. Reporte de Accidentes e Incidentes.....	6
5. Salud y Seguridad del Personal.....	8
6. Desechos Hospitalarios.....	8
7. Reglas Generales para Empleados.....	10
8. Equipo de Protección Personal.....	12
9. Orden, Limpieza y Vestuario.....	13
10. Lavado de Manos.....	14
11. Trabajos Eléctricos.....	16
12. Mantenimiento.....	17
13. Radiología.....	21
14. Sala de Operaciones.....	22
15. Emergencia.....	23
16. Oficinas.....	24
17. Lavandería.....	26
18. Manejo de Sustancias Químicas (Almacenamiento).....	29
19. Conducta de Empleados.....	31
20. Prevención y Control de Incendios.....	32
21. Seguridad del Paciente y Visitante.....	35

1. Cumplimiento de Instrucciones

Objetivo

Prevención de accidentes, debido a que la mayor causa de accidentes de trabajo es la violación de las reglas de seguridad de los lugares de trabajo por parte de los empleados.

Es importante para implementar con éxito normas de seguridad en el trabajo, lograr que los trabajadores asuman seriamente su compromiso de cumplimiento y además se desarrolle un sentimiento de seguridad general en el ámbito laboral.

Se deben determinar medidas disciplinarias como: Amonestación verbal, Amonestación escrita, Suspensión y Despido.

Amonestación Verbal

Primera falta

Amonestación Escrita

Serán amonestados por escrito (Notificaciones de Riesgo), los trabajadores que por segunda vez incurran en alguna de las siguientes faltas:

- Incurrir en un acto de bajo potencial de riesgo.
- Originar una condición de bajo potencial de riesgo.
- No emplear algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde no exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.
- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro, cuyo incumplimiento implique exposición leve a riesgo.

Suspensión

Serán suspendidos los trabajadores que incurran en las siguientes faltas:

- Tener dos amonestaciones por faltas distintas.
- Incurrir por primera vez en un acto de alto potencial de riesgo.
- Originar por primera vez una condición de alto potencial de riesgo.
- No emplear algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.
- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro cuyo incumplimiento implique exposición alta a riesgo.
- Incurrir en faltas de la misma gravedad que impliquen exponerse a riesgos potenciales altos.

Despido

Esta orden podrá ser elaborada en función de la gravedad de la falta. Siempre existirá una consulta en conjunto con el Departamento de Personal.

2. Comunicación e Identificación

Objetivo

La señalización, carteles y colores es la forma de comunicar los riesgos, informar sobre el procedimiento adecuado, restringir áreas, dar advertencia sobre los requisitos para la operación, tránsito o acciones en caso de emergencia.

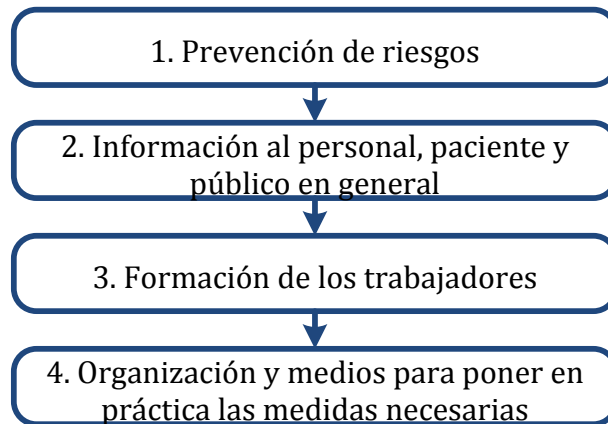
- Inspeccionar sectores para determinar la necesidad de señales, carteles, etc.
- Revisar adecuación de señales/carteles a las normas.
- Determinar las necesidades de señales, instrucciones y códigos de color que se necesitan adicionales a las existentes.
- Documentar la inspección.
- Informar a los responsables de áreas, unidades o procesos sobre las necesidades y recomendaciones.
- Informar al Comité o en su defecto al encargado de Seguridad y Salud Ocupacional sobre las necesidades correspondientes

3. Procedimiento para Situaciones de Riesgo

Objetivo

Facilitar la toma de medidas adecuadas para cumplir con la obligación de garantizar la seguridad y protección de la salud de las personas que laboran y transitan en el hospital.

Estas medidas comprenden:



4. Reporte de Accidentes e Incidentes

Reportar un accidente consiste en comunicar en forma escrita y descriptiva, todos los datos necesarios para saber cómo, cuándo y dónde ocurrió el accidente y cuáles fueron sus consecuencias.


El estudio de los accidentes ocurridos servirá, tras su análisis, para la prevención de futuros accidentes, ya que aunque todos los accidentes son diferentes, casos similares se repiten con el tiempo y la mayoría presentan riesgos y causas comunes, por lo que resulta de gran interés en seguridad aprovechar la experiencia que se deduce de errores o fracasos.

Al momento de reportar un accidente surgen interrogantes como:

¿Qué accidentes hay que reportar?

¿Quién debe reportarlo?

¿Cómo se reporta?

	<i>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD BASADO EN LAS NORMAS OHSAS 18001</i>	PAGINA: 7/43
		REVISION:
	Guía de Instrucciones de Seguridad y Salud Ocupacional	FECHA:
		CODIGO: RGH_SSO

- a. **Accidentes que hay que notificar:** Aunque lo ideal sería reportar todos los accidentes ocurridos, debe reconocerse que ello sería prácticamente imposible. Se reportarán aquellos accidentes en que reproduzcan lesiones con incapacidad de al menos un día, sin contar el día del accidente, previa prescripción médica. Deben reportarse también aquellos accidentes que, sin haber dado lugar a lesiones, resulten de interés conocer bajo el punto de vista de la seguridad.
- b. **Personas encargadas de realizar el reporte:** este debe realizarlo la persona bajo cuyo mando se encontraba la persona accidentada, pudiendo participar en su elaboración además el Comité de Seguridad y el Encargado de Seguridad.

Responsabilidades del Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional

- Colaborar en la investigación del accidente o incidente si se considera necesario.
- Reclamar información complementaria de ser necesaria.
- Evaluar la precisión del informe del accidente.
- Informar mensualmente los índices de Seguridad.
- Informar trimestralmente un resumen de los accidentes correlacionando causas, consecuencias, así como reportar aquellas condiciones de riesgo que ya han sido identificadas y que aún no se han resuelto

5. Salud y Seguridad del Personal

El Personal del Hospital tendrá las siguientes responsabilidades:

- Conocer y entender el Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cumplir con los requerimientos, procedimientos del Manual de Seguridad Ocupacional.
- Reportar inmediatamente cualquier acción o situación potencialmente riesgosa al Supervisor inmediato.
- Reportar en forma inmediata todos los incidentes o accidentes, no importando lo insignificante que pudieran parecer.
- Asistir a las reuniones de capacitación y entrenamiento que se dispongan, firmando los registros de asistencia correspondiente.

6. Desechos Hospitalarios

- El manejo y disposición de los desechos debe cumplir con normas nacionales de gestión y manejo.
- El personal de limpieza debe estar capacitado para requisitos específicos de limpieza para un hospital y mantener una rutina establecida de limpieza.
- El personal debe adoptar una rutina de limpieza en cada área de atención del paciente:
 - entre pacientes;
 - al final del día;
 - semanalmente;
 - mensualmente.



- La basura debe ser recolectada, depositada, almacenada y dispuesta en forma tal que no exista riesgo de transmisión de enfermedades.
- Los objetos punzocortantes deben ser colocados en envases rígidos claramente identificado, y transportados y dispuestos de acuerdo a regulaciones locales. Se deben usar contenedores impermeables para la disposición de objetos.
- Los recipientes para objetos punzocortantes no deberán llenarse en toda su capacidad, y estos recipientes no deben ser nunca vaciados en otro contenedor.
- La comida y bebida consumida por el personal en sus horas de comida se debe botar fuera del servicio diariamente, y limpiar el área para prevenir plagas de roedores e insectos.
- Está prohibido el traspaso residuos de una bolsa a otra.
- Está terminantemente prohibido descartar elementos cortopunzantes (agujas descartables, hojas de bisturí, lancetas, mandriles, etc), directamente en las bolsas rojas o negras o abandonarlas en cualquier lugar.
- No arrojar líquidos en las bolsas de residuos, porque pueden derramarse. Se deberá agregar material absorbente que impida su derrame.
- Todos los desechos que contengan materia orgánica deben ser recolectados en contenedores con bolsa plásticas resistentes y eliminadas directamente sin vaciar su contenido

- El almacenamiento final de basuras debe hacerse en un lugar cerrado, frío, lavable, protegido de roedores, insectos y animales domésticos.
- Todos los desechos que tengan riesgo de contacto con sangre o fluidos deben manipularse con guantes, mascarilla, anteojos y pechera impermeable (precaución estándar)

7. Reglas Generales para Empleados

- a. Cada trabajador debe velar por su seguridad y su salud, así como por la de las demás personas afectadas a causa de sus actos u omisiones en el trabajo. Con arreglo a su formación y a las instrucciones de sus jefes, deben en particular:
 - utilizar correctamente los equipos, herramientas y sustancias vinculadas a su actividad;
 - no poner fuera de funcionamiento, ni cambiar o desplazar arbitrariamente los dispositivos de seguridad;
 - indicar inmediatamente toda situación laboral que represente un peligro grave e inminente.
- a. Es terminantemente prohibido fumar dentro de las instalaciones del HNEM
- b. Es obligación del personal utilizar el equipo de protección adecuado a la tarea que este realice
- c. Todo el personal que tenga que trabajar cerca de, o en máquinas en movimiento o trabajos con electricidad deberá quitarse anillos esclavas, relojes, etc., antes de iniciar sus labores.

- d. Las herramientas de mano deben ser empleadas en forma apropiada y para el trabajo que han sido diseñadas, además deben mantenerse siempre limpias, en buenas condiciones de operación y en el lugar que tienen designado.
- e. Sólo con orden superior se podrá quitar o mover avisos o señales de seguridad que han sido colocadas para llamar la atención sobre una situación de riesgo. Así mismo, queda prohibido anular o modificar dispositivos de seguridad.
- f. Cualquier trabajador podrá negarse a realizar un trabajo, si éste requiere el uso de equipo de seguridad y no ha sido proporcionado, o si está operando máquinas o utilizando herramientas sin la capacitación suficiente; así mismo está en su derecho de negarse a trabajar si existiera una condición insegura en su lugar de trabajo.
- g. Es necesario procurar no obstruir con cualquier tipo de objetos, las entradas, pasillos y salidas de emergencias, así como los equipos de extinción de incendios, el bloqueo de estas áreas representa un peligro potencial para todos en caso de un siniestro.
- h. El personal del Hospital contará con todas las instrucciones de seguridad proporcionadas por
- i. El Comité o el encargado de Seguridad y Salud Ocupacional, las instrucciones de este manual y las indicadas en rótulos, avisos o carteleras, o las que se consideren convenientes.
- j. En caso de una emergencia todo el personal deberá prestar su colaboración para la pronta resolución de la misma, de igual forma debe cooperar con la Prevención y respuesta en caso de Emergencia.

8. Equipo de Protección Personal

- a. Es obligatorio el uso del equipo de seguridad detallado a continuación, dependiendo del área y trabajo a realizar.
- Gafas
 - Zapatos de Seguridad
 - Zapatos de seguridad eléctrica
 - Guantes
 - Protectores auditivos
 - Bata
 - Mascarillas
 - Delantales
 - Ropa Quirúrgica
 - Guantes de cuero
 - Cubiertas para la cabeza
 - Cubiertas para los zapatos
 - Cinturones de seguridad
- b. Para todo trabajo que entrañe riesgo de accidentes o enfermedades ocupacionales, es obligatorio el uso de protección personal, la cual deberá seleccionarse tomando en cuenta el riesgo potencial del trabajo que va a ejecutarse
- c. Es obligación de todo el personal el uso y cuidado del equipo de protección personal que le sea asignado para el desarrollo de sus actividades.
- d. Es responsabilidad directa del jefe del área proveer a todos los trabajadores temporales o permanentes el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo las labores que le sean asignadas.
- e. El encargado o miembro del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional supervisarán que los empleados utilicen el equipo de protección.

9. Orden, Limpieza y Vestuario

El personal del HNEM tendrá la obligación de cumplir las siguientes normas de orden y limpieza:

- Mantener el área de trabajo limpio y ordenado, libre de obstáculos, que puedan producir situaciones de riesgo al personal como caídas, golpes, etc.
- Cumplir y respetar las indicaciones de los avisos, letreros y señales de seguridad que constituyen normas básicas de seguridad.
- No se permitirán alimentos ni bebidas en envases de vidrio en el lugar de trabajo dentro de las horas de trabajo.
- El personal mantendrá las instalaciones sanitarias (por ejemplo: baños, duchas, vestuarios, etc.) en condiciones exigibles por los principios básicos de saneamiento industrial.
- Los comedores deben mantenerse limpios y en condiciones higiénicas. Los restos de comida y desperdicios orgánicos deben ser colocados en cilindros con tapa, destinados para tal fin.
- Las herramientas y equipos deben ser depositados en lugares que no afecten la circulación, la seguridad de las personas, los equipos contra incendio, camillas, interruptores eléctricos, etc.
- Los pisos de las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deberán estar libres de sustancias, que puedan causar accidentes por deslizamiento.

10. Lavado de Manos

Objetivo

Prevenir la contaminación cruzada producida por la transmisión de microorganismo desde un paciente a otro y/o al personal.

COMO LAVARSE LAS MANOS:

Existen 2 tipos de lavado de manos:

- a) En áreas de internación
- b) Lavado de manos quirúrgico

En áreas de internación:

- El personal debe tener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Se deben remover todas las alhajas (relojes, pulseras, anillos, etc).
- Las mangas deberán recogerse hasta la altura del codo.
- El lavado que será vigoroso e incluirá las muñecas, debe ser realizado durante no menos de 30 segundos, usando jabón líquido bactericida y abundante agua potable en el enjuague.

Se realizará en las siguientes situaciones:

- Antes de entrar al área de trabajo (enfermería).
- Antes y después de contacto físico con el paciente.
- Antes y después de contacto físico con equipamiento o artículos personales del paciente.

- Antes y después de cualquier procedimiento con el paciente (ej. Cambio de ropa, recolección de sangre y/o orina).
- Entre remoción de curaciones sucias y aplicación de curaciones limpias.
- Antes e inmediatamente después del uso de guantes, y entre el cambio de guantes.
- Siempre que las manos estén sucias.
- Después del uso del baño
- Antes y después de comer
- Después de llevar la mano a la boca o nariz
- Al terminar la jornada de trabajo.

Lavado de manos quirúrgico:

- Debe llevarse a cabo al asistir o realizar procedimientos invasivos.
- El tiempo de duración no debe ser inferior a tres minutos, usando jabón líquido bactericida
- El cepillado debe realizarse al inicio del trabajo en la sala.
- El cepillado frecuente de mano y antebrazo favorece la aparición de lesiones de piel.
- En todos los casos debe cuidarse la higiene de las uñas.

- Pueden usarse como desinfectantes para el lavado de manos quirúrgico: jabón conteniendo clorhexidina alcohólica, yodopovidona o solución alcohólica de yodo al 2%
- Se recomienda el uso de clorhexidina por su mayor poder residual.

11. Trabajos Eléctricos

- No use ningún aparato o equipo eléctrico mientras está en contacto con un metal o algo mojado.
- Desenchufe la máquina o los aparatos eléctricos antes de limpiarlos, inspeccionarlos, repararlos o retirar algo de ellos.
- Mantenga limpios los equipos eléctricos, la maquinaria y los lugares de trabajo. El aceite, el polvo, los residuos y el agua pueden crear un peligro de incendio cerca de un lugar donde hay electricidad.
- Mantenga libre el acceso a los tableros y a las cajas de empalme.
- Traslade los materiales inflamables lejos de fuentes de calor eléctrico y de luces.
- Identifique los lugares donde están ubicados los fusibles y los interruptores eléctricos.
- Si no está entrenado para trabajar en zonas de alto voltaje, no entre a ellas, ni en una emergencia.

- Asegúrese de que todos los equipos eléctricos se encuentran correctamente puestos a tierra.
- Antes de efectuar una excavación o de trabajar cerca de líneas aéreas de alto voltaje, consulte a la compañía de servicios eléctricos. Una línea “con carga” es muy peligrosa.
- Si alguien se pone en contacto con una línea electrificada, se debe separar a la víctima de la corriente antes de suministrarle los primeros auxilios. Si no se puede hacer esto fácilmente, separar a la víctima mediante una soga, una madera y otro material aislante.
- Para extinguir fuegos eléctricos, use un extintor de clase “C” nunca use agua.

Informe a su supervisor condiciones inseguras como las siguientes:

- ❖ Máquinas que producen choques eléctricos, chispas, humo o que se recalientan
- ❖ Tomacorrientes, interruptores y cajas de empalme atacados por la corrosión
- ❖ Alambres eléctricos sin aislamiento, rotura en los enchufes, tomacorrientes y en las paredes; cajas con tapas o placas frontales faltantes

12. Mantenimiento

PARA LEVANTAR Y MANEJAR MATERIALES

Levantamiento Seguro

El levantamiento seguro consiste en mantener la espalda alineada y equilibrada al levantar. La mayoría de las cargas estándar que tienen menos de 11 kg se pueden levantar y transportar siguiendo estos pasos:

1. Doble las rodillas (no la cintura),
2. Flexione la cadera y ponga tensos los músculos abdominales,
3. Abraze la carga colocándola cerca del cuerpo y levántese gradualmente usando los músculos fuertes de las piernas,
4. Cuando lleva el objeto, no debe contorsionar el cuerpo ni agacharse,
5. Doble las rodillas y descienda lentamente el cuerpo hasta poder colocar cómodamente la carga en el suelo.

Equipos Auxiliares

No todas las cargas pueden (ni deben) ser levantadas manualmente por usted o por un compañero de trabajo. Para transportar una carga sin someter su espalda a un esfuerzo indebido, pueden emplearse carros, carretillas manuales, plataformas rodantes y montacargas. Las carretillas pueden ser útiles para cargas livianas y difíciles para manejar, mientras que para cargas pesadas se usan carretillas manuales y montacargas. Cuando se usan equipos de manejo, antes de moverlos, es necesario asegurarse de que la carga está bien colocada. Estos equipos no deben halarse sino empujarse.

Es necesario tener presente estos consejos, cuando levante o transporte materiales:

- Utilice siempre zapatos o botas con suelas firmes, antideslizantes.
- Antes de mover la carga asegúrese de que el camino que va a recorrer está libre de obstáculos y bien iluminado.
- Antes de levantar una carga, piense dónde y cómo va a colocarla.
- Cuando lleve una carga, no se apure.
- Organice su lugar de trabajo para reducir la necesidad de levantar o trasladar cargas.

- Examine las condiciones de los equipos de manejo, antes de cargarlos – ¿Están correctamente ajustadas las tuercas, los penos y las piezas móviles? ¿Están las ruedas estables y en buenas condiciones?

REGLAS BASICAS SOBRE EL USO SEGURO DE HERRAMIENTAS MECANICAS

- Use su herramienta solamente para la finalidad específica que fue diseñada.
- Lea el manual de instrucciones del fabricante, antes de usar su herramienta.
- No use ninguna herramienta – manual ni mecánica – a menos que haya recibido entrenamiento para hacerlo.
- Inspecciónela antes de usarla y repóngala o hágala reparar si tiene piezas desgastadas o deterioradas.
- Inspeccione los tornillos, las tuercas, los bulones y las piezas móviles, para asegurarse de que se encuentran bien ajustadas.
- Antes de enchufar o desenchufar una herramienta asegúrese de que el interruptor se encuentra en posición de “desconexión”.
- Para desconectar una herramienta mecánica, no tire del cordón – quite el enchufe del tomacorriente.
- Nunca limpie ni repare una herramienta a menos que se encuentre desconectada.
- Cuando trabaje sobre escaleras o andamios, apoye las herramientas mecánicas sobre una superficie plana o colóquelas en un recipiente que esté afirmado a la misma escalera. La caída de una herramienta puede lesionar gravemente a un compañero de trabajo o a alguien que pase por debajo.

- Cuando trabaje con herramientas mecánicas no use anillos, joyas ni ropa suelta.
- Use los equipos de protección personal, por ejemplo, protectores faciales, gafas de seguridad, máscaras desechables, etc., según se requiera.

REGLAS BASICAS SOBRE EL USO SEGURO DE HERRAMIENTAS DE MANO

- Conozca la finalidad que tiene cada herramienta que está en su caja de herramientas y úsela para la finalidad específica que fue diseñada.
- No use ninguna herramienta – manual ni mecánica – a menos que haya recibido entrenamiento para hacerlo.
- Inspeccione las herramientas antes de usarlas y reponga o repare las que estén desgastadas o deterioradas.
- Limpie las herramientas después de usarlas.
- Mantenga afiladas las herramientas de corte.
- No pruebe un borde cortante con los dedos – hágalo con un material sobrante.
- Elija el tamaño adecuado de herramientas para el trabajo – no haga palanca con prolongadores.
- Cuando trabaje sobre escaleras o andamios, asegúrese de que usted y la herramienta se encuentran bien afirmados (la caída de una herramienta puede provocar una lesión grave a un compañero de trabajo o a alguien que pase por debajo).
- Transporte las herramientas en forma correcta – no coloque las herramientas afiladas o puntiagudas, en sus bolsillos.

- Cuando transporte herramientas de mano no coloque los bordes cortantes apuntando hacia usted sino hacia el suelo.
- Lubrique ligeramente las herramientas con aceite y colóquelas en un lugar limpio y seco para evitar que se oxiden.
- Use el equipo de protección personal necesario, por ejemplo, gafas, protectores faciales, guantes, etc., según se requiera.

13. Radiología

- *Distancia.* El operador de los equipos debe colocarse a prudente distancia, en el momento del disparo. “La dosis recibida de una fuente radioactiva es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a que se encuentra la fuente”.
- *Medidas físicas de protección.* El grosor apropiado de plomo, acero, tungsteno, hormigón o ladrillo impiden la penetración de radiaciones ionizantes. El espesor de las paredes de protección debe definirse técnica y no arbitrariamente. Los techos y pisos para protección de personal de áreas contiguas deben ser considerados con el mismo rigor.
- *El tiempo de exposición.* Este aspecto exige especial cuidado, si se tiene en cuenta que “la dosis recibida depende directamente del tiempo de exposición”. El operador del equipo, debe tener certeza sobre el tiempo máximo permisible técnicamente para cada toma o cada aplicación, por los graves riesgos que para él y para el paciente significa un exceso.
- *La disciplina,* resultado de una suficiente motivación, inducida por programas de educación continua, debe llevar al personal que labora con equipos que producen radiación a la observancia estricta de las normas no solamente relacionadas con el uso técnico de los equipos, sino las de autoprotección del paciente, al igual que las precauciones para garantizar la inocuidad al personal de áreas aledañas.

- *El dosímetro de bolsillo* permite detectar la radiación externa a que se ha expuesto el trabajador durante un tiempo determinado. Las normas internacionales obligan su uso sistemático.
- *La vigilancia médica.* No obstante que los radiólogos o radioterapistas y el personal en general que labora en estas actividades no experimenta signos externos de lesión por exposición exagerada a la radiación, deben someterse a controles médicos cada semestre. Sobre esto es importante determinar el perfil racional de exámenes que deben practicarse al igual que deben definirse las medidas respectivas en caso de alteraciones somáticas de cualquier naturaleza.

14. Sala de Operaciones

- Todo el personal trabajará usando el uniforme reglamentario.
- No se permitirá la permanencia en las salas de operaciones a personas ajenas al hospital.
- Los visitantes podrán ingresar en dichas áreas siempre y cuando cuenten con la respectiva autorización y acompañados por personal del hospital. En todo caso se uniformarán correctamente.
- La ropa e instrumental que se emplee en la realización de las operaciones, deben estar preparados exclusivamente dentro del hospital, y en particular en la zona de esterilización.
- Los instrumentos que se hayan contaminado durante la operación deberán ser retirados y apartados.
- Cuando se efectúe limpieza del instrumental, ropa, artículos de hule, utilería, etc., se deberá informar de todo aquello que esté defectuoso o deteriorado. Asimismo

- cuando se recoja la ropa sucia se colocará en los carros correspondientes en el cuarto séptico y ha de llevarse a la lavandería para ser cambiada por ropa limpia.
- Es importante que todo el equipo eléctrico sin importar su amperaje o voltaje quede fuera de las áreas donde se emplean gases anestésicos.

15. Emergencia

- El personal debe usar gabacha de trabajo.
- Después de cada procedimiento con pacientes debe lavar las manos convenientemente.
- Para manejo de pacientes sangrando o produciendo cualquier tipo de secreción externa, deben utilizarse: delantal plástico protector, guantes y mascarilla.
- Para procedimientos de intubación, lavado gástrico, enemas, curaciones, deben utilizarse guantes estériles, previo lavado de las manos, usar blusa, gorro, tapabocas y en los posible gafas protectoras. Si los guantes se han roto durante el procedimiento, deben cambiarse por otros inmediatamente y al terminar, deben lavarse las manos cuidadosamente.
- Para procedimientos quirúrgicos de cualquier magnitud, deben lavarse las manos adecuadamente, poner guantes estériles, usar ropa, material y elementos quirúrgicos estériles. Si se ha presentado ruptura de guantes, cambiarlos inmediatamente y al final del procedimiento lavar las manos.
- No deben consumirse bebidas o comidas con los guantes puestos.
- La tapa superior de mesas de radiografías y de camillas, deben limpiarse después de usadas por cada paciente. Si se han contaminado con sangre o secreciones, esta limpieza debe realizarse con hipoclorito de sodio u otro desinfectante de igual o mayor poder.

- El personal de aseo, lo mismo que los camilleros deben usar guantes de trabajo, bata, gorro y tapabocas.
- El instrumental quirúrgico contaminado con sangre o secreciones, debe descartarse en recipientes de pared dura, que contengan sustancia desinfectante como hipoclorito de sodio; si es reusable, se someterá luego al proceso de lavado y esterilización.
- Es recomendable cuando ocurra contaminación de una superficie como pisos o paredes con sangre o secreciones, aplicar hipoclorito de sodio a mil partes por millón y después de un cuarto de hora, practicar limpieza con agua y jabón.

16. Oficinas

Orden y Limpieza-Almacenamiento de Materiales

- Los artículos pesados deben colocarse en los estantes bajos
- Cerrar los cajones de los escritorios o archivos luego de usarlos
- Abrir o cerrar con cuidado cualquier tipo de puerta
- Cuando se necesite tomar algo que se encuentre en un estante alto, evitar subir a una silla, cajón u objeto similar
- No dejar al alcance de la mano objetos punzantes o filosos
- No dejar objetos de vidrio en los bordes de escritorios o mesas



Equipos de Oficina

- Aprender a utilizar correctamente los equipos de oficina
- Leer cuidadosamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento cualquier equipo



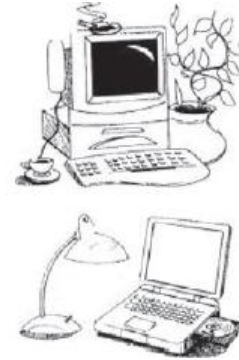
Golpes y Caídas

- No dejar cables en el suelo
- Mantener los pasillos libres de objetos que puedan provocar caídas
- No amontonar materiales que obstaculicen el paso
- No corra en la oficina aunque este apurado
- Los pisos desiguales y las alfombras deterioradas pueden provocar tropiezos al igual que los pisos lisos o encerados
- Colocar los cestos de residuos donde no se tropiece con ellos
- Las conexiones telefónicas o eléctricas no deben instalarse en lugares donde se transite



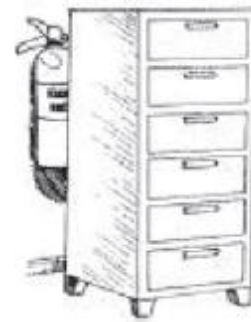
Instalaciones Eléctricas

- No sobrecargar los toma-corriente. Esto impide que se recaliente la instalación
- Si se detecta un problema en la instalación, o en algún equipo, llamar a un especialista, no repare ningún equipo si no está capacitado
- Evitar colocar objetos sobre los aparatos eléctricos
- Al retirarse de la oficina, no olvidar apagar las luces y desconectar, siempre que sea practico, los aparatos eléctricos



Protección contra incendios

- Asegurar que los accesos a los extintores no se encuentren obstruidos
- Mantener despejadas salidas, pasillos y si las hubiera, salidas de emergencia
- No se permite fumar, en establecimientos de salud



17. Lavandería

- El suelo debe mantenerse tan seco como sea posible, y el suelo mojado debe ser señalizado. Alfombras antideslizantes deben ser proporcionadas en áreas húmedas, y los trabajadores deben usar botas o zapatos antideslizantes.
- Se deben tomar las precauciones adecuadas al momento de manipular jabones y detergentes (por ejemplo, usar guantes)

- La alta temperatura y humedad excesiva en algunas áreas de la lavandería puede ser imposibles de controlar durante los meses de verano, por lo que es necesario un control administrativo de modo que las personas que trabajan en ambientes excesivamente calientes puedan ser rotados a otros trabajos o cambiados de sitio.
- Se debe advertir al personal de los síntomas de stress debido al calor y la necesidad de consumir agua y frecuentes recesos.
- Los trabajadores encargados de separar y lavar ropa contaminada debe utilizar ropa y equipo respiratorio de protección adecuados.
- Los trabajadores deberán ser entrenados en la forma adecuada de levantamiento y manejo de material.
- El personal debe ser instruido en la forma de lavarse las manos antes de comer, beber, y fumar, antes y después de usar los servicios sanitarios, y antes de irse a casa.
- Los trabajadores que separan y manejan ropa sucia deben ser incluidos en el programa de inmunización del hospital.
- Debe verificarse el estado de las tuberías de vapor para proteger al personal de quemaduras.

Normas para el trabajo en lavandería

- Las áreas de trabajo deben desinfectarse diariamente. Cada vez que se contaminen con sangre o secreciones deben desinfectarse con hipoclorito de sodio a 500 ó 1000 partes por millón de cloro.
- La ropa deberá llegar a la lavandería en bolsas debidamente selladas y con rótulos indicativos del peligro de contaminación.

- El personal deberá usar delantal plástico protector, botas plásticas, mascarilla, guantes y gorro para recoger y proteger el cabello durante el trabajo.
- El personal debe lavarse las manos al ingresar y salir del área de trabajo, utilizando si es posible jabón yodado.
- Debe evitarse tocar y sacudir excesivamente la ropa sucia, para evitar la liberación de bacterias y contaminación del aire.

Manejo de Ropa Hospitalaria

- El personal responsable de la recolección de ropa hospitalaria debe utilizar guantes y bata.
- La ropa altamente contaminada como pañales, debe separarse de aquella menos contaminada.
- La ropa de pacientes recién nacidos e inmunosuprimidos debe ser procesada independientemente del resto del hospital.
- Previo a su transporte al servicio de Lavandería, toda la ropa debe ser colocada en bolsas impermeables con la porción más contaminada en el centro del bulto.
- La cuenta y separación de ropa no debe realizarse en el área de pacientes, y durante su recolección se debe evitar la agitación para reducir la diseminación de microorganismos al ambiente.
- Aún cuando exista contaminación importante con sangre o secreciones, no es necesario utilizar doble bolsa.
- La ropa debe ser recogida de los servicios un mínimo de dos veces por día, y cada 8 horas para los pañales.

18. Manejo de Sustancias Químicas (Almacenamiento)

- Etiquetar todo recipiente no original, informando de los riesgos del producto.
- Aplicar la normativa vigente sobre almacenamiento de productos químicos.
- Disponer y conocer el plan de contingencia en caso de emergencia química (incendio, fuga o derrame).
- De efectuar operaciones que entrañen riesgo, (trasvases, mantenimiento, limpieza), se analizarán los métodos de trabajo, las situaciones de riesgo que se pueden ocasionar y se implantará un procedimiento de trabajo seguro.
- Utilizar los equipos de protección personal necesarios en función de los productos y operaciones a efectuar.
- Comunicar cualquier incidencia que pueda afectar a las condiciones de seguridad del almacenamiento.
- Los líquidos pueden representar mayores riesgos que los sólidos, puesto que en caso de derrame o fuga fluyen, pudiendo alcanzar más fácilmente a otros recipientes, desagües u otras dependencias. Tener presente este factor a la hora de definir un sector de almacenamiento.
- Si el almacenamiento es de bidones/ botellas debe preferentemente utilizarse estanterías, dedicando a ser posible una estantería a cada tipo de contenido. El espacio entre estanterías debe permanecer libre tanto para facilitar el paso como para permitir las inspecciones. Si se disponen de bidones sobre palets, es recomendable garantizar la estabilidad sobre el mismo.

- Disponer de cámaras de retención, drenajes dirigidos a lugares seguros u otros dispositivos que ayuden a controlar un posible derrame. Conviene disponer de absorbentes.
- Los gases contenidos en cilindros (considerar las incompatibilidades) deben almacenarse separados del resto de productos, en un lugar bien ventilado, separando los inflamables del resto.

Almacenamiento de Productos Químicos

Criterios de seguridad e incompatibilidad

RESUMEN ORIENTATIVO					
	 INFLAMABLE	 IMPLOSIVO	 PELIGROSO	 OXIDANTE	 IRRITANTE
 INFLAMABLE	SI	NO	NO	NO	SI
 IMPLOSIVO	NO	SI	NO	NO	NO
 PELIGROSO	NO	NO	SI	NO	SI
 OXIDANTE	NO	NO	NO	SI	●
 IRRITANTE	SI	NO	SI	●	SI

- NO deben almacenarse juntos
- Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención

19. Conducta de Empleados

- No está permitido fumar en ninguna área del Hospital. Cualquier empleado a quién se le comprueba la violación de esta regla está suspendido inmediatamente.
- No se deberá alterar el orden y limpieza de las instalaciones tirando papeles o cualquier material de desperdicio fuera de los lugares indicados.
- Será motivo de despido para el empleado el cometer actos inmorales en las instalaciones del HNEM.
- El no cumplir con las reglas de seguridad del Hospital causará la separación inmediata del empleado de las labores que se encuentre realizando.
- Las armas y explosivos de cualquier clase están prohibidas en las instalaciones del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.
- No ejecutar actos que pongan en peligro la seguridad de las personas o las instalaciones del Hospital.
- No se permite introducir bebidas alcohólicas, narcóticos, drogas alucinógenas, ni se permitirá la entrada de personas que estén bajo los efectos de esas sustancias.
- Los empleados deberán observar en todo momento un comportamiento respetuoso hacia sus compañeros. Las riñas y forcejeos están prohibidos en las instalaciones.

20. Prevención y control de incendios

- Los edificios para el cuidado de pacientes deben cumplir con códigos nacionales y la edición apropiada del código de seguridad de vida. Debe existir, además, una declaración que avale el cumplimiento de normas de construcción y seguridad contra incendios. Sin embargo, el hospital puede adoptar medidas o normas equivalentes siempre y cuando éstas sean tan efectivas, o más rigurosas, que el código aplicado.
- El hospital debe tener por escrito un plan de seguridad contra incendios que contenga medidas de prevención y actuación ante incendios.
- Deben ser instaladas estaciones de alarma manual y sistemas de detección contra incendios. El sistema de detección debe activar automáticamente una alarma en caso de incendio. Y se debe notificar al departamento de bomberos.
- Las estaciones de alarma manual deben ser localizadas cerca de cada salida requerida y en cualquier otra posición, de modo que la distancia a recorrer no exceda los 200 pies (60.96 mts.).
- Todas las alarmas de incendio y sistemas de detección deben ser probados al menos trimestralmente.
- La alarma de incendio debe ser distinta de otros códigos de llamada y lo suficientemente fuerte para ser escuchada bajo condiciones normales de operación y ruido. También se deben colocar señales visuales para personas con discapacidad auditiva.
- Los extinguidores de incendio deben ser claramente identificados y apropiados para el tipo de incendio que pueda ocurrir en el área en que han sido localizados. Los extinguidores deben ser inspeccionados al menos.

- Los depósitos de basura deben estar fabricados con material no combustible.
- El personal debe ser capacitado y educado regularmente en todos los aspectos de seguridad contra incendios.
- Se deben conducir simulacros de incendio trimestralmente para todo el personal y todos los jefes.
- Se debe desarrollar y reforzar una política para fumadores en todo el hospital.
- Se deben generar y reforzar procedimientos escritos de seguridad eléctrica.

Normas de utilización de un extintor portátil

- El usuario de un extintor de incendios para conseguir una utilización mínima eficaz del mismo, teniendo en cuenta que su duración es aproximadamente de 8 a 60 segundos según tipo y capacidad del extintor, tendría que haber sido formado previamente sobre los conocimientos básicos del fuego y de forma completa y lo más práctica posible, sobre las instrucciones de funcionamiento, los peligros de utilización y las reglas concretas de uso de cada extintor.
- En la etiqueta de cada extintor se especifica su modo de empleo y las precauciones a tomar. Pero se ha de resaltar que en el momento de la emergencia sería muy difícil asimilar todas las reglas prácticas de utilización del aparato.
- Dentro de las precauciones generales se debe tener en cuenta la posible toxicidad del agente extintor o de los productos que genera en contacto con el fuego. La posibilidad de quemaduras y daños en la piel por demasiada proximidad al fuego o por reacciones químicas peligrosas.

Antes de usar un extintor contra incendios portátil se recomienda realizar un cursillo práctico en el que se podría incluir las siguientes reglas generales de uso:

1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija que disponga y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
2. En caso de que el extintor posea manguera asirla por la boquilla para evitar la salida incontrolada del agente extintor. En caso de que el extintor fuese de CO₂ llevar cuidado especial de asir la boquilla por la parte aislada destinada para ello y no dirigirla hacia las personas.
3. Comprobar en caso de que exista válvula o disco de seguridad que están en posición sin peligro de proyección de fluido hacia el usuario.
4. Quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla.
5. Acercarse al fuego dejando como mínimo un metro de distancia hasta él. En caso de espacios abiertos acercarse en la dirección del viento.
6. Apretar la maneta y, en caso de que exista, apretar la palanca de accionamiento de la boquilla. Realizar una pequeña descarga de comprobación de salida del agente extintor.
7. Dirigir el chorro a la base de las llamas.
8. En el caso de incendios de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido horizontal y evitando que la propia presión de impulsión pueda provocar el derrame incontrolado del producto en combustión. Avanzar gradualmente desde los extremos.

GUIA PARA LA INSTALACION DE EXTINTORES PORTATILES

Clasificación de fuegos

TIPO A Sólidos combustibles: madera, papel, cartón, tela, etc.

TIPO B Líquidos inflamables: gasolina, pintura, grasa, aceite, etc.

TIPO C Equipo eléctrico energizado: motores, interruptores, cables, etc.

LOCALIZACION	TIPO DE FUEGO	AGENTE EXTINTOR
Carpintería	A,C	Agua a presión, CO ₂
Laboratorio	A,B,C	Polvo Químico
Lavandería	A,B,C	Polvo Químico
Rayos X	A,C	CO ₂
Sala de Operaciones	B,C	CO ₂
Electricidad	A,C	CO ₂
UCI	A,C	Agua a Presión, CO ₂

Instalación de Extintores Portátiles

21. Seguridad del paciente y el visitante

Durante el cuidado del paciente, muchos accidentes pueden ocurrir. Existen muchos factores que comprometen la seguridad del paciente, incluyendo efectos del medicamento, debilidad debido a procedimientos quirúrgicos, o perturbación general como resultado de una enfermedad. Los pacientes pueden subestimar su capacidad para permanecer de pie, caminar y realizar otras actividades rutinarias. O, ellos pueden estar insatisfechos con los cuidados y tratamiento recibido y desobedecer al personal hospitalario.

Estas condiciones y otras pueden predisponer a las pacientes a daños como deslizamientos, caídas y quemaduras. Los procedimientos para el cuidado del paciente como levantamiento y transporte de un área hospitalaria a otra también pueden causar daños, especialmente a los frágiles huesos de pacientes de avanzada edad. Adicionalmente, todos estos incidentes constituyen sucesos potenciales, debido a los cuales el paciente puede iniciar demandas y reclamos de compensación por daños.

La seguridad del empleado y el paciente se relacionan muy de cerca en cada actividad de cuidado del paciente, así como en muchas tareas que no están directamente relacionados con el cuidado del paciente. Por ejemplo, durante el levantamiento del paciente, no sólo el paciente puede caerse o torcerse un miembro sino también el personal que realiza el levantamiento puede experimentar un tirón o torcedura en los músculos de la espalda. Suelos húmedos no señalizados pueden causar que pacientes, empleados, visitantes y público en general se caigan. Atendiendo la seguridad del paciente, el hospital puede

1. Reducir accidentes y sucesos por los cuales empleados y pacientes inicien demandas,
2. Reforzar la seguridad en general del hospital,
3. Mejorar el cuidado del paciente.

Levantamiento y transporte de pacientes

Daños en la espalda y estiramientos de músculos pueden ocurrir cuando el personal del hospital, especialmente enfermeras, ordenanzas y auxiliares de enfermeras, ayudan al paciente a ponerse de pie, pasar pacientes de sillas a sillas de ruedas, o mover pacientes a las camillas. Además, los pacientes pueden también correr el riesgo de ser severamente dañados en accidentes por levantamiento.

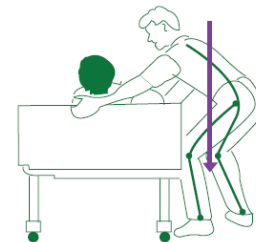
A pesar de la aparente dificultad de la tarea, el levantamiento seguro de pacientes es posible. De hecho, la mayoría de daños resulta de técnicas de levantamiento inadecuadas.

Es esencial que el personal involucrado en esta tarea sea entrenado en técnicas de levantamiento.

Al pasar un paciente de una silla a una silla de ruedas, se debe llevar una secuencia de pasos. El personal a cargo de realizar esta tarea debe:

2. Pedir ayuda cuando sea necesario.
3. Explicar al paciente lo que se va a hacer antes de hacer el movimiento.
4. Colocar la silla o silla de ruedas en forma paralela a la cama y poner el freno a las ruedas de la cama y silla de ruedas. La cama debe ser ajustada a una altura correcta para facilitar el movimiento.
5. Afloje la ropa de cama para facilitar el movimiento.
6. Inclina al paciente en posición, ya sea empujando o halando.
7. Pedir al paciente ayuda indicándole que flexione las rodillas, si es posible.
8. Coloque un brazo bajo las rodillas del paciente y el otro bajo su axila.
9. Ayude al paciente a sentarse, colocando los pies de éste en el suelo.
10. Permanezca con las piernas lo suficientemente separadas para lograr un buen balance, flexionando las rodillas y cadera.
11. Pedir al paciente que coloque sus brazos alrededor de su nuca, de ser posible.
12. Mantenga al paciente cerca de su cuerpo, enderece las piernas para levantar y empujar.
13. Cambie la posición de los pies para girar. El torso no debe girarse.
14. Mantenga al paciente firme pero suavemente abrazado, mientras completa la transferencia.

Los primeros nueve pasos también pueden ser utilizados para ayudar al paciente a incorporarse de la cama. Sin embargo, en lugar de dejar que los pies del paciente cuelguen a la orilla de la cama, la parte superior del cuerpo del paciente se debe colocar en posición



Vertical contra la cabecera de la cama, con sus piernas extendidas en la cama.

En aquellos casos en que deba ser levantado el cuerpo entero del paciente, deben participar tres personas. Una que soporte la cabeza y hombros del paciente, una que detenga la sección media del cuerpo, y otro que sostenga las piernas. Ellos entonces voltean al paciente a su lado de modo que sus brazos acunen la sección que cada cual sostendrá. Ellos levantan y giran para colocar al paciente sobre la camilla o cama.

Otra forma de levantar el cuerpo entero del paciente es valiéndose de una sábana. Una persona se coloca a cada lado del paciente. La sábana se coloca en los hombros y glúteos del paciente, se hala y se mueve el paciente a lo largo de la cama.

Deslizamientos y Caídas de Pacientes

- Se puede obtener cierto grado de seguridad manteniendo un reloj, agua, vasos, timbres y otros objetos personales al alcance de la mano del enfermo, en forma que no tenga que estirarse fuera de la cama. Muchas caídas de los enfermos son el resultado de tratar de alcanzar el orinal u otros artículos desde la mesa de noche.
- Las camas altas deben tener banquillos. La superficie de esto debe ser no mayor que el área que ocupan los pies. A menudo los banquillos se colocan fuera del alcance y no se vuelven poner donde el enfermo pueda alcanzarlos. Las patas de goma se cristalizan y pierden su estabilidad.
- Muchas caídas de los enfermos se deben a ignorancia o a un sentimiento de inseguridad y extrañeza. Un enfermo que no establezca una buena relación con su enfermera, puede intentar valerse por sí mismo cuando no debiera hacerlo.
- Las barandas de la cama son necesarias en muchos hospitales para enfermos bajo influencia de sedantes, los inconscientes, desorientados e irresponsables. Debe informarse al paciente sobre la finalidad de ellas, si está en estado de comprender. Son necesarias, a menos que el médico indique lo contrario, en los casos de requerir tubos de drenaje, soluciones endovenosas o catéteres.

NORMAS GENERALES RESPECTO A LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

- Todo paciente a su llegada será sometido a una inducción en prevención de accidentes y se le hará saber que debe cumplir con las normas básicas contenidas en las instrucciones de seguridad del paciente (Ver figura 1).
- Antes de suministrar medicamentos a los pacientes se debe comprobar que correspondan a los indicados en las prescripciones médicas.
- Es importante identificar al paciente antes de darle su alimentación dado que en muchos casos, y especialmente después de una operación, se requieren dietas especiales. Además asegurarse que las bebidas o comidas se sirven al paciente no están demasiado calientes. Otras consideraciones son: proporcionar al paciente el medicamento correcto a la hora precisa y no dejar medicamentos al alcance del paciente.
- Todos los pacientes, incluyendo aquellos bajo cuidados especiales, deben tener las ruedas de sus camas bloqueadas.
- Las barras de apoyo y sistemas de llamado de enfermeras deben instalarse estratégicamente y ser adecuadamente identificables en los baños de los pacientes.
- Asimismo, las duchas y tinas de baño del paciente deben contar con bandas antideslizantes.
- Se deben utilizar barandas laterales en las camas de pacientes recién operados, niños y pacientes que han recibido sedantes, narcóticos o barbitúricos.
- Al transportar pacientes en camillas rodantes se deben tomar las siguientes precauciones: el paciente debe ser sujeto a la camilla y de preferencia ésta debe contar con barras laterales. El cuerpo del paciente no debe sobresalir de la camilla. Se debe girar en las esquinas con cuidado.

- Al transportar pacientes en sillas de ruedas se debe atender las siguientes recomendaciones: se les debe indicar a los pacientes a que no pongan su peso en el rodapié o frente de la silla, ya que podrían caerse de cabeza. Se debe ayudar al paciente a sentarse en la silla para que ésta no rueda hacia atrás. Advertir a los pacientes del peligro de introducir los pies o las manos entre los rayos de las ruedas.
- Es conveniente explicar al enfermo la necesidad y el propósito de su ambulación precoz y sobreponerlo a su sensación de seguridad. Los enfermos que se levantan por primera vez, deben usar zapatos comunes o zapatillas, especialmente las mujeres.
- A los enfermos ambulatorios no hay que permitirles el empleo de las escaleras, salvo permiso médico. Los pacientes que se duchen deben hacerlo solo en los lugares destinados a ello y bajo la vigilancia de una enfermera.
- Las conexiones de drenaje a botellas deben ser preservadas a menos que el médico permita una oclusión temporal del tubo. Los frascos pequeños de drenaje pueden sujetarse a la bata de un enfermo o ser llevados por él.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

- a. Si usted tiene que transportarse en silla de ruedas, no ponga su peso en el rodapié o frente a su silla, ya que podría caerse de cabeza
- b. No introduzca los pies o las manos entre los rayos de las ruedas
- c. Cada vez que se levante de la cama no debe hacerlo descalzo, use zapatos o zapatillas en todo momento
- d. Para ducharse o bañarse hágalo sólo en los lugares destinados a ello
- e. Si usted tiene conexiones de drenaje o de botella, cuide de preservarlas, al menos que le médico permita una oclusión temporal del tubo
- f. Los enfermos no intentarán valerse por si mismos cuando no debieran hacerlo, en caso necesario, pedirán cualquier utensilio que necesiten
- g. Es obligación obedecer las órdenes del doctor referentes a abandonar el lecho.



Figura 1. Normas Básicas de Seguridad del Paciente

NORMAS GENERALES RESPECTO A LA SEGURIDAD DE VISITAS

- En las horas de menos tráfico se debe limpiar las escaleras y corredores que utilizan los visitantes. En tiempo de lluvia se debe mantener trapeadas las entradas del hospital.
- Los servicios sanitarios destinados al uso del público deben ser mantenidos en buenas condiciones de orden y limpieza.
- Si un visitante del hospital sufre un accidente dentro de sus instalaciones, se le deberá aplicar los primeros auxilios inmediatos.
- Debe indicarse a los visitantes que antes de retirarse del hospital laven sus manos para reducir la probabilidad de diseminar infecciones.
- Todo personal del hospital estará en la disposición de proporcionar información de tipo general a los visitantes, haciéndoles referencia de las normas básicas de prevención que ellos deben cumplir. (Ver figura 2)

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD PARA EL VISITANTE

- a. Es terminantemente prohibido fumar, excepto en aquellas áreas autorizadas para hacerlo.
- b. Los visitantes no deberán circular por las zonas restringidas. Se deberá respetar dichas zonas autorizadas sólo para el personal del hospital.
- c. Se deberá transitar sólo por los pasillos y accesos destinados a tal fin, no trate de tomar atajos o hacer otro tipo de improvisaciones que pudieran ocasionarle un accidente.
- d. La basura deberá botarse sólo en los recipientes destinados a ello.



Figura 2. Normas Básicas de Seguridad para el Visitante

Procedimientos

CODIGO

Procedimientos

CÓDIGO	NOMBRE
PSSO_ILA	Procedimiento para la Identificación de la Información Legal Aplicable
PSSO_EPO	Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos
PSSO_IER	Procedimientos para la Identificación y Evaluación de Riesgos dentro del HNEM
PSSO_IAI	Procedimiento para la Investigación de Accidentes e Incidentes
PSSO_IEP	Procedimiento para la Investigación de Enfermedades Profesionales
PSSO_MDH	Procedimiento para el Manejo de Desechos Hospitalarios
PSSO_DAC	Procedimiento para el Desarrollo de Acciones Correctivas y Preventivas
PSSO_MCD	Procedimiento para el Manejo y Control de la Documentación Resultante del SGSSO
PSSO_CRS	Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión
PSSO_EMR	Procedimiento para la Elaboración del Mapa de Riesgos
PSSO_DIG	Procedimiento para la Determinación de Indicadores de Gestión
PSSO_AI	Procedimiento para Realizar Auditoría Interna



ELABORO

REVISO

APROBO



Procedimientos

CODIGO

Índice

CÓDIGO	NOMBRE	PAG.
PSSO_ILA	Procedimiento para la Identificación de la Información Legal Aplicable.....	4
PSSO_EPO	Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos.....	20
PSSO_IER	Procedimientos para la Identificación y Evaluación de Riesgos dentro del HNEM....	25
PSSO_IAI	Procedimiento para la Investigación de Accidentes e Incidentes.....	36
PSSO_IEP	Procedimiento para la Investigación de Enfermedades Profesionales.....	38
PSSO_MDH	Procedimiento para el Manejo de Desechos Hospitalarios.....	41
PSSO_DAC	Procedimiento para el Desarrollo de Acciones Correctivas y Preventivas.....	42
PSSO_MCD	Procedimiento para el Manejo y Control de la Documentación Resultante del SGSSO.....	44
PSSO_CRS	Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión.....	46
PSSO_EMR	Procedimiento para la Elaboración del Mapa de Riesgos.....	48
PSSO_DIG	Procedimiento para la Determinación de Indicadores de Gestión.....	51
PSSO_AI	Procedimiento para Realizar Auditoría Interna.....	62

Introducción

En un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es de suma importancia definir los procedimientos que se deben desarrollar con el fin de cumplir con lo establecido en los requerimientos de la norma.

Es en esta etapa donde se especifican las acciones a desarrollarse para así paso a paso cubrir las necesidades que se generan por la falta de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Cada procedimiento está relacionado con formularios que permiten hacer el registro de la información que se genera al desarrollar el procedimiento. Los formularios son formatos preestablecidos que servirán para documentar todo lo relacionado al sistema de gestión.

Los procedimientos se relacionan con el Manual del Sistema de Gestión; es ahí donde se hace referencia a éstos y de esa manera se van integrando todos los elementos del sistema.

Procedimientos para la Identificación de la Información Legal Aplicable

Objetivo

Determinar la forma en que se debe identificar la legislación aplicable en materia de seguridad y salud ocupacional en el Hospital Especializado en Maternidad.

Ámbito de aplicación

El procedimiento es aplicable en todas las áreas incluidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Responsabilidad

Es responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con el coordinador de la SSO el desarrollo de éste procedimiento.

Generalidades

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dispondrá la manera en que se identificará la actualización de la legislación en materia de seguridad laboral aplicable al Hospital. Este procedimiento se ejecutará cuando se tengan cambios en disposiciones legales del Hospital o externas al mismo. La legislación actual aplicable se presenta en el anexo 1.

Es de considerar que la actualización del marco legal aplicable conlleva a la posible modificación o mejora de los procedimientos desarrollados en la identificación y evaluación de riesgos o cualquier otro procedimiento relacionado con el sistema de gestión, ya que se debe revisar que se cumpla con las nuevas disposiciones.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Obtener la información actualizada referente a la seguridad y salud ocupacional.	Coordinador de la SSO
2	Identificación de los requerimiento que aplican en el Hospital y que no estén considerados en los procedimientos actuales de identificación y evaluación de los riesgos	Coordinador de la SSO
3	Informa a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la legislación aplicable al Hospital.	Coordinador de la SSO
4	Se realiza la modificación del formulario FSSO_ILA, si proceden los cambios.	Coordinador de la SSO
5	Se presenta al Director del Hospital una copia de la legislación aplicable y las modificaciones realizadas para aprobación.	Coordinador de la SSO
6	Realiza aprobación de modificaciones realizadas por el encargado de la SSO y por el Comité de SSO.	Director del Hospital

ANEXO 1: Marco Legal Aplicable

→ **Convenio número 155 de la OIT**

“Sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo”, es el que regula de forma exclusiva todos los aspectos relacionados en esta materia.

Su estructura se divide en cinco partes:

PARTE I. Campo de Aplicación.

PARTE II. Principios de una Política Nacional de SSO.

PARTE III. Acción a nivel nacional.

PARTE IV. Acción a nivel de empresa.

PARTE V. Disposiciones Finales

→ **Instituciones Nacionales**

INSTITUCIÓN	NORMATIVA BAJO LA CUAL SE RIGE	FUNCIÓN Y RESPONSABILIDADES
Ministerio de Trabajo Y Previsión Social.	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución Política de la República. • Convenios Ratificados de la OIT. • Código de Trabajo. • Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. • Reglamento de Seguridad en Labores de Excavación. 	Promover y mantener la estabilidad en las relaciones entre empleadores y trabajadores, además de formular y supervisar las políticas de Seguridad y Salud Ocupacionales.
Instituto Salvadoreño del Seguro Social.	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución de la República. • Ley y Reglamentos del Seguro Social. 	Proveer de los beneficios en la rama de salud derivados de la cobertura de riesgos comunes, riesgos profesionales y maternidad principalmente.
Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social.	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución de la República. • Código de Salud. 	Desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y la asistencia social de toda la población.

→ **Leyes y Reglamentos Relacionados con la Salud Ocupacional en El Salvador**

1. Asamblea legislativa de El Salvador

La Institución encargada de aprobar las leyes que rigen a El Salvador es la Asamblea Legislativa, por tanto es el ente encargado de realizar las reformas constitucionales y velar por que la constitución de la república contenga los apartados mínimos para la protección de los trabajadores.

DECRETO N° 254.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.

CONSIDERANDO:

De conformidad al artículo 44 de la Constitución de la República, la ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas, locales, y todo lugar de trabajo.

De acuerdo al Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, ratificado por El Salvador mediante Decreto Legislativo N° 30, de fecha 15 de junio del 2000, publicado en el Diario Oficial N° 348, del 19 de julio de 2000, todo Estado debe adoptar por vía legislativa o reglamentaria y en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores las medidas necesarias para aplicar y dar efecto a la política nacional existente en esta materia.

2. Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Consta de 90 artículos en los que básicamente se habla respecto a la gestión de la seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo.

3. Constitución Política de El Salvador

En el Régimen de Derechos Sociales se encuentra el capítulo II, denominado Trabajo y Seguridad Social, el cual cuenta con dieciséis artículos que regulan al trabajo como una función social.

En el régimen de derechos sociales de la carta magna, se encuentra en el **Capítulo II**, denominado **Trabajo y Seguridad Social**, el cual cuenta con 16 artículos que regulan el trabajo como una función social.

En el **Artículo 38**, se establece la existencia del **Código de Trabajo** el cual deberá regular las relaciones entre capital y trabajo. También regirá los derechos y obligaciones de las partes involucradas en la relación laboral, buscando siempre mejorar las condiciones de vida de los trabajadores.

En el **Artículo 44**, se establecen las características que deben reunir los lugares de trabajo.

El código de trabajo reglamentará con mas detalle las condiciones que deben cumplir los locales de trabajo, además, el Estado, con ayuda de los organismos especializados mantendrá un servicio de inspección técnica, por medio del cual se velará por el cumplimiento de las disposiciones legales establecidas; al mismo tiempo se emitirán sugerencias para mantener dichas condiciones en beneficio de los trabajadores.

4. Código de trabajo

Fue establecido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el Libro Tercero: Previsión y Seguridad Social Título II denominado: Seguridad e Higiene del Trabajo.

El cual consta de dos capítulos; el **Capítulo I**, denominado: Obligaciones de los patronos. En el Art. 314 menciona que “todo patrono debe de adoptar medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo con objeto de proteger la integridad física y la salud de los trabajadores, en lo relativo a procesos de trabajo, equipos de protección, personas, instalaciones y condiciones ambientales”.

El **Capítulo II**, denominado: Obligaciones de los trabajadores, en su Art. 315 hace mención que todo trabajador está obligado a cumplir con las normas de Seguridad e Higiene referente al uso de equipos de trabajo y además, respetar las indicaciones del patrono dirigidas a proteger su vida y salud.

Dentro del Libro Tercero, también se encuentra el **Título III**, denominado: Riesgos profesionales, del cual se retoman dos capítulos; el **Capítulo I** sobre disposiciones generales, en el cual los Art. 316, 317, 318, 319 proporcionan las definiciones acerca de lo que se entiende por riesgos profesionales, accidente de trabajo y enfermedad profesional. Y el **Capítulo II**, denominado: Consecuencias de los riesgos profesionales. Se presentan desde el Art. 324 al Art. 332 sobre las consecuencias de los riesgos profesionales por las que deben responder los patrones, una tabla de evaluación de incapacidades para su correspondiente indemnización (Art. 329) y las diferentes enfermedades profesionales que acarrearán responsabilidad para el patrono (Art. 332).

En este mismo código, se establece como Riesgos Profesionales, el Accidente de Trabajo y la Enfermedad Profesional, especificando las definiciones de los mismos y las consideraciones a tomar en cuenta para determinar las responsabilidades para el empleador, no siendo aplicables tales disposiciones a los trabajadores a domicilio y a los trabajadores que fueren contratados para labores que no excedan de una semana ni requieran el empleo de más de cinco trabajadores.

El mencionado Título también clasifica las consecuencias de los riesgos profesionales y se complementa con una serie de tablas utilizadas para graduar las incapacidades y las indemnizaciones correspondientes.

Consecuencias de los Riesgos Profesionales

Incapacidad Permanente Total	Es la pérdida absoluta de facultades o aptitudes que imposibilita a un individuo para desempeñar cualquier trabajo para el resto de su vida.
Incapacidad Permanente Parcial	Es la disminución de las facultades o aptitudes de la víctima para el trabajo, por el resto de su vida.
Incapacidad Temporal	Es la pérdida o disminución de las facultades o aptitudes de la víctima que le impiden desempeñar su trabajo, por algún tiempo.

En cuanto a la edad para trabajar, se establece que el trabajo de los menores de dieciocho años debe ser acorde a la edad, estado físico y desarrollo; prohibiéndose el trabajo en labores peligrosas e insalubres.

Para los menores de dieciocho años de edad, el trabajo en cantinas, bares, salas de billar y otros semejantes se considera labor peligrosa. En el caso de los menores de catorce años, éstos no podrán ser ocupados en trabajo alguno mientras estén sometidos a la enseñanza obligatoria.

El trabajo de menores se puede autorizar a partir de los doce años de edad bajo la condición de que se trate de trabajos ligeros y que éstos no perjudiquen su salud y desarrollo; así como su asistencia a la escuela o el aprovechamiento de la enseñanza que reciben.

Labores Peligrosas y Labores Insalubres

LABORES PELIGROSAS	LABORES INSALUBRES
<p>a) El engrasado, limpieza, revisión o reparación de máquinas o mecanismos en movimiento;</p> <p>b) Cualquier trabajo en que se empleen sierras automáticas, circulares o de cinta; cizallas, cuchillos, cortantes, martinets y demás aparatos mecánicos cuyo manejo requiera precauciones y conocimientos especiales, excepto los utensilios y herramientas de cocina, de carnicería o de otras faenas semejantes;</p> <p>c) Los trabajos subterráneos o marinos;</p> <p>d) Los trabajos en que se elaboren o se usen materiales explosivos, fulminantes, insalubres, o tóxicos, o sustancias inflamables; y otros trabajos semejantes;</p> <p>e) Las construcciones de todo género y los trabajos de demolición, reparación, conservación y otros similares;</p> <p>f) Los trabajos en minas y canteras;</p> <p>g) Los trabajos en el mar, los de estiba y los de carga y descarga en los muelles; y</p> <p>h) Las demás que se especifiquen en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo</p>	<p>a) Las que ofrezcan peligro de envenenamiento por el manejo de sustancias tóxicas o de las materias que las originan;</p> <p>b) Toda operación industrial en cuya ejecución se desprenden gases, vapores o emanaciones nocivas;</p> <p>c) Cualquier operación en cuya ejecución se desprendan polvos peligrosos o nocivos; y</p> <p>d) Las demás que se especifiquen en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo.</p>

Por otra parte la jornada de trabajo para los menores de dieciséis años no podrá ser mayor de seis horas diarias; y de treinta y cuatro semanales, asimismo, tiene prohibido trabajar más de dos horas extraordinaria en un día.

En términos generales los menores de dieciocho años de edad no podrán trabajar en horas nocturnas y todo empleador que disponga de menores para la realización de sus actividades deberá llevar un registro que detalle la fecha de nacimiento, la clase de trabajo convenido, el horario de trabajo y el salario pactado.

5. Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo

En el **Título I** denominado: Disposiciones preliminares, Capítulo I, en el Art. 1 hace mención que el objetivo de este reglamento es establecer los requisitos mínimos de higiene y seguridad en los centros de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada industria en particular.

En el **título II**, denominado de la Higiene en los Centros de Trabajo, Capítulo I Los edificios, en sus Art. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, están dirigidos a establecer los requisitos necesarios que debe contar un centro de trabajo en lo que se refiere a infraestructura, servicios básicos, características específicas de acuerdo a cada puesto, en el Capítulo II denominado de la iluminación, en sus Art. 11 y 12 mencionan las características en cuanto a iluminación que de preferencia deberán poseer los centros de trabajo de acuerdo con el tipo de actividad que en el se desempeñe.

En el Capítulo III, denominado de la Ventilación, en sus Art. 13, 14, 15, 16, 17, 18, hace énfasis en algunos aspectos que se deben de tomar en cuenta para evitar ocasionar una enfermedad ocupacional debido a la mala ventilación del lugar, donde se llevan a cabo las labores de trabajo, además proporciona recomendaciones y sugerencias de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolla, las que deben tomarse en cuenta con el objeto de reducir los riesgos a desarrollar y sufrir de enfermedades profesionales.

En el Capítulo IV denominado de la Temperatura y humedad relativa, en su Art.19, se menciona que la temperatura y la humedad en locales cerrados de trabajo, deberán ser mantenidos dentro de los límites permisibles con el objeto de evitar molestias en la salud de los trabajadores y además se debe proveer a éstos de protección adecuada en caso de temperaturas no equilibradas.

En el Capítulo V denominado de los Ruidos en sus Art. 20 y 21, mencionan que hay un ente encargado para proteger a los trabajadores de los ruidos superiores a los 80 decibeles y está en el Departamento Nacional de Previsión Social. Así como también algunas recomendaciones a poner en práctica con el objeto de reducir la intensidad del ruido que es producido.

En los Capítulos VI, VII, VIII, IX, X, XI, denominados respectivamente Locales de espera, Comedores, Dormitorios, de los Exámenes médicos, del Servicio de agua y de los Sanitarios, en sus respectivos artículos presentan algunas determinaciones importantes que deben ser tomadas en cuenta, con el objeto de proporcionar un lugar de trabajo más digno y confortable para el trabajador, y así éste realice de forma adecuada sus labores cotidianas y sienta que es importante para la empresa su bienestar personal.

En el Capítulo XII Orden y Aseo de Locales, y en el XIII denominado Asiento para los trabajadores, en sus artículos respectivos se hace mención de algunas normas básicas a seguir con el objeto de que los lugares de trabajo sean más agradables, limpios, seguros y cómodos, tanto para los trabajadores como para el medio que le rodea.

En el **Título Tercero**, de la seguridad en los centros de trabajo en su Capítulo I y II denominados Medidas de previsión y de la seguridad en las ropas de trabajo, dice que las normas de seguridad se deben de respetar cuando se está efectuando un trabajo que requiera hacer uso de maquinaria, equipo, o cualquier elemento que se encuentre en movimiento y que pueda ocasionar un accidente de trabajo, además se debe tener cuidado con el tipo de ropa y equipo de protección que se porta a la hora de efectuar una actividad, ya que debe ser compatible con el tipo de trabajo a desempeñar, en algunos casos puede servir de protección y en otros convertirse en una acción peligrosa y ocasionar accidentes, también debe tenerse cuidado cuando se trabaja con

materiales inflamables o cualquier otra actividad que pueda representar un peligro para el trabajador y ocasione en éste algún daño que afecte su normal desempeño. Además hace mención que en todo establecimiento industrial, taller, local o lugar de trabajo de cualquier índole o naturaleza se debe de cumplir con las condiciones mínimas de previsión en materia de seguridad.

6. Ley Del Instituto Salvadoreño Del Seguro Social

Esta ley fue creada para velar por la seguridad social de todos los habitantes de la República de El Salvador según el Artículos 1 de la Ley del ISSS, ésta se fundamento en el Artículo 50 de la Constitución de la Republica de El Salvador, en la cual se establece el seguro social obligatorio como una institución de derecho público que realizará los fines de seguridad social que esta ley determina.

En el **Capítulo V**, denominado Beneficios, incluye siete secciones:

1. **Sección 1** De los benéficos por enfermedad o accidente común.
2. **Sección 2** De los beneficios por riesgos profesional
3. **Sección 3** De los beneficios por maternidad
4. **Sección 4** De los beneficios por invalidez
5. **Sección 5** De los beneficios por vejez o muerte
6. **Sección 6** De cesantía voluntaria
7. **Sección 7** De los beneficios de medicina preventiva y disposiciones generales para todos los beneficiarios.

De estas secciones mencionadas y debido al enfoque de nuestro estudio, se pondrá especialmente atención a la sección 1 y a la sección 2, que son las que se relacionan con nuestro tema, que según el Artículos 53, de la misma estipula que “ en caso de enfermedad o accidente común o enfermedad profesional, los asegurados tendrán derecho a las prestaciones consignadas en el Artículo 48, el cual establece, que en caso de enfermedad, las personas cubiertas por el seguro social, tendrán derecho dentro de las limitaciones que fijen los reglamentos farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios, laboratorios, y los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios”.

7. Código De Salud

Este código de salud contempla en la **Sección dieciséis, Seguridad e Higiene del Trabajo**, los **Artículos del 107 al 117, (artículos del código de salud)**

Aspectos relativos a la competencia del Ministerio de Salud en el campo de la **Higiene y Seguridad Industrial**, estableciendo puntualmente normativas en cuanto a los aspectos siguientes:

- a. La declaración del carácter público de la implantación de servicios de seguridad e higiene en el trabajo.
- b. El alcance del Ministerio de Salud en cuanto a la **Higiene y Seguridad** en los lugares de trabajo.
- c. La promoción de campañas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales así como la clasificación de éstas.
- d. La autorización del establecimiento de empresas mediante previa evaluación de las condiciones de trabajo.
- e. Establecimiento de requisitos de importación e exportación de productos así como el manejo y disposición de productos que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.
- f. Establecer la relación interinstitucional que debe de existir para cumplir el objetivo de la **prevención de riesgos profesionales**.
- g. Clasificación del tipo de establecimiento tomando en cuenta el riesgo potencial que éstos puedan representar para la comunidad.

8. Ministerio de Medio Ambiente

Institución gubernamental que vela por la conservación, protección y el uso sostenible del medio ambiente. Esta entidad puede contribuir información para las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en términos de los procesos de producción que se emplean y su interacción con el medio ambiente inmediato y general en el cual se encuentran operando, como también las poblaciones a su alrededor

9. Ley de Medio Ambiente

Art. 33.- El Ministerio estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.

Art. 43.- El Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de salud Pública y Asistencia Social, los entes e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

→ **Otras Disposiciones Legales Relacionadas a la Seguridad Social y la Salud Ocupacional.**

a) Derecho a la Seguridad Social.

En relación a la Seguridad Social, la Constitución Política de la República de El Salvador establece que constituye un servicio público de carácter obligatorio, debiendo contribuir al pago de la misma, los empleadores, trabajadores y el Estado.

El régimen del seguro social obligatorio se aplica a todos los trabajadores que dependen de un empleador, sea cual fuere el tipo de relación laboral que los vincule y la forma en que se haya establecido la remuneración.

b) Trabajo de las Mujeres y la Protección a la Maternidad.

En relación al trabajo de las mujeres, los empleadores tienen prohibido destinar mujeres embarazadas a trabajos que requieran esfuerzos físicos incompatibles con su estado¹⁶. En el período comprendido entre el estado de gravidez –después del cuarto mes de embarazo- hasta la conclusión del descanso post-natal, el despido no producirá la terminación del contrato de la mujer trabajadora, excepto cuando las causas de despido haya sido anterior al embarazo, sin embargo los efectos no tendrán lugar hasta concluido el descanso expresado.

c) Trabajo en Régimen de Subcontratación.

Cuando para la realización de alguna actividad existe la subcontratación, tanto el contratista como el subcontratista responden solidariamente por las obligaciones resultantes de la prestación de los servicios de los trabajadores de éste último empleados en los trabajos requeridos por el contratista.

Los empleadores que se dediquen a actividades que por su propia naturaleza o por circunstancias especiales ofrezcan peligro para la salud, la integridad física o la vida de los trabajadores, están obligados

–previo dictamen de la Dirección de Previsión Social- a asegurar a sus trabajadores. Se excluyen las empresas que se dediquen a cualquiera de las actividades catalogadas como “peligrosas”. Las pólizas de seguros deben cubrir un lapso no menor de un año, salvo si se trata de trabajos temporales con una duración menor.

d) Reglamento Interno de Trabajo.

Todo empleador que ocupe de forma permanente diez o más trabajadores tiene la obligación de elaborar un Reglamento Interno de Trabajo, el cual para su legitimidad, debe ser aprobado por el Director General de Trabajo.

El reglamento interno de trabajo debe establecer con claridad las reglas obligatorias de orden técnico o administrativo que sean necesarias para el buen funcionamiento de una empresa y su contenido no debe contravenir lo dispuesto en las disposiciones legales existentes ni en los contratos celebrados. La violación al reglamento interno de trabajo es causal de suspensión del trabajador.

e) Normas Técnicas Relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En la actualidad El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ha desarrollado normas técnicas para las diferentes actividades industriales, de comercio y de servicios denominadas **NSO –Norma Salvadoreña Obligatoria** y **NSR –Norma Salvadoreña Recomendada**. Las normas en ejecución actualmente son sobre:

Equipos de Protección Personal, Calidad del Aire, Plaguicidas de Uso Casero, Baterías y Aparatos a Presión.

Asociaciones de Empleadores

a) ANEP – Asociación Nacional de la Empresa Privada. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional a todas las empresas afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

b) CCIES - Cámara de Comercio e Industria de El Salvador. Esta gremial de empresarios es una de las que más a menudo realizan y apoyan eventos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo, sobre todo en el área de capacitación.

c) **SCIS** - Sociedad de Comerciantes e Industriales Salvadoreños. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito industrial, a todas las empresas afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

d) **ASI** - Asociación Salvadoreña de Industriales. Esta asociación es otra de las cuales apoya los eventos de formación sobre la Seguridad y Salud Ocupacional.

e) **ASIC** – Asociación Salvadoreña de la Industria de la Confección. Por medio de esta asociación se pudiera alcanzar a bastantes de las maquilas de confección de textiles.

f) **CASALCO** – Cámara Salvadoreña de la Construcción. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional a todas las empresas constructoras afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

g) AMPES – Asociación de Medianos y Pequeños Empresarios Salvadoreños. Asumiendo que la micro y pequeña empresa fuera la más difícil de alcanzar en términos de que organicen comités de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de sus empresas, fundaciones como esta pudiera cooperar.

h) CAMAGRO – Cámara Agropecuaria de El Salvador. Por medio de la presente organización se puede transmitir los beneficios de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito agropecuario a todas las organizaciones afiliadas a ella y a la misma vez entrenar a los trabajadores de dichas empresas.

Reglamento Interno de las Empresas

Todo empleador que ocupe de forma permanente diez o más trabajadores tiene la obligación de elaborar un Reglamento Interno de Trabajo, el cual para su legitimidad, debe ser aprobado por el Director General de Trabajo.

El reglamento interno de trabajo debe establecer con claridad las reglas obligatorias de orden técnico o administrativo que sean necesarias para el buen funcionamiento de una empresa y su contenido no debe contravenir lo dispuesto en las disposiciones legales existentes ni en los contratos celebrados.

La violación al reglamento interno de trabajo es causal de suspensión del trabajador.

Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos

Objetivo

Establecer las pautas a seguir para la elaboración y actualización de las políticas y objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional necesarios en el Hospital Nacional Especializado en maternidad.

Ámbito de aplicación

El procedimiento tiene aplicación en todas las áreas que están involucradas en el sistema de gestión.

Responsable

Es responsabilidad de cumplir con este procedimiento la alta dirección del Hospital en conjunto con el comité de Seguridad y salud Ocupacional y el coordinador de la SSO.

Generalidades

Este procedimiento se desarrolla con el propósito de que exista tanto por parte de la alta dirección como por parte del comité un compromiso de cumplir con la política y alcanzar los objetivos planteados por la Institución. Así también mantener actualizados los objetivos y la política a tal grado que esté relacionada con las condiciones de seguridad y salud ocupacional que se requieren en el Hospital.

Debe involucrarse en este procedimiento la participación de la alta dirección, puesto que el compromiso debe iniciar desde los altos niveles hasta llegar a los empleados en general.

**Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y
Objetivos**

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Realizar una reunión con los miembros del comité de SSO y la participación de la alta Dirección haciendo una convocatoria previa FSSO_NCR (nota convocatoria).	Coordinador de la SSO y Comité de SSO
2	Desarrollar la reunión discutiendo sobre las modificaciones que deben realizarse a la política y a los objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional. Sea que se trate de elaboración o actualización se debe tomar en cuenta los lineamientos para política y objetivos. Ver anexo 1.	Coordinador de la SSO y Comité de SSO
3	Elaborar un informe sobre la elaboración o actualización de la política y objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional	Coordinador de la SSO
4	Presentar el informe elaborado en el punto anterior a la Dirección del Hospital para su aprobación	Coordinador de la SSO y Director del Hospital
5	Al ser aprobado, realizar la actualización en el sistema e informar a quienes compete.	Coordinador de la SSO

ANEXO1: Lineamientos para la elaboración y actualización de la política y de los objetivos en materia de seguridad y salud ocupacional.

1- LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Definición:

La política de seguridad es un documento escrito que contiene un conjunto de principios y creencias que forman la base de sus convicciones y juicios acerca de la seguridad.

**Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y
Objetivos**

CODIGO:PSSO_EPO

Una política debe:

- a. Ser apropiada a la naturaleza y escala de riesgos de SSO de la organización
- b. Incluir un compromiso de mejora continua
- c. Incluir un compromiso de cumplimiento de la legislación vigente aplicable a SSO y de otros requisitos suscritos por la organización
- d. Estar documentada, implementada y mantenida
- e. Ser comunicada a todos los empleados con el propósito de que estos sean conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SSO
- f. Estar disponibles para las partes interesadas
- g. Ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.

Estos son los puntos de mayor importancia a considerar:

- La política debe definir los arreglos implementados para apoyarla y ejecutarla. Aspectos como reuniones de seguridad, procedimientos de trabajo seguro, higiene ocupacional y capacitación en seguridad deben estar detallados.
- La política debe tratar los tipos de riesgos asociados con el lugar de trabajo dependiendo de los tipos de tareas ejecutadas y de los riesgos presentes
- La política debe discutir la participación activa y continua de los empleados para ayudar a obtener los objetivos. Los empleados también deben involucrarse en la preparación e implementación de la política. Sin la participación útil de los empleados, una política no tendrá éxito.
- Las políticas tienen que ser enmendadas de vez en cuando. Deben mantener el ritmo con los cambios que ocurren en el lugar de trabajo.

Sobre la revisión y actualización

Se debe realizar una revisión periódica de la política y dependiendo de si hay nuevos requerimientos hacer la respectiva actualización. Esta revisión se realizará una vez al año como parte de la mejora continua.

1- LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Definición

Expresión concreta de los resultados que deben de ser obtenidos por cada una de las unidades o partes de la institución y que están impuestos por la necesidad de realizar dicha expresión de manera eficaz y eficiente; están en continua evolución por lo que es necesario revisar su estructura con respecto a las alteraciones que se tengan en el ambiente de la institución.

Características de los objetivos

Claridad: un objetivo debe estar claramente definido, de tal forma que no revista ninguna duda en aquellos que son responsables de participar en su logro.

Flexibilidad: los objetivos deben ser lo suficientemente flexibles para ser modificados cuando las circunstancias lo requieran.

Medible o mesurable: los objetivos deben ser medibles en un horizonte de tiempo para poder determinar con precisión y objetividad su cumplimiento.

Realista: los objetivos deben ser factibles de lograrse.

Coherente: un objetivo debe definirse teniendo en cuenta que éste debe servir a la empresa. Los objetivos por áreas funcionales deben ser coherentes entre sí, es decir no deben contradecirse.

Motivador: los objetivos deben definirse de tal forma que se constituyan en elemento motivador, en un reto para las personas responsables de su cumplimiento.

**Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y
Objetivos**

CODIGO:PSSO_EPO

Establecimiento de Objetivos

Para el establecimiento de los objetivos se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Escala de prioridades para definir objetivos: es necesario establecer escalas de prioridad para ubicar a los objetivos en un orden de cumplimiento de acuerdo a su importancia o urgencia.

Identificación de estándares: es necesario establecer estándares de medida que permitan definir en forma detallada lo que el objetivo desea lograr, en qué tiempo y si es posible, a que costo.

Sobre la revisión y actualización

Para poder desarrollar el ciclo de mejora continua se debe realizar la revisión y actualización periódica de los objetivos. Esta revisión se realizará una vez al año al igual que la política.



Procedimientos para la Identificación y Evaluación de Riesgos dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

Objetivo

Establecer un procedimiento para la identificación y evaluación de los riesgos con el propósito de valorar si son o no tolerables y así priorizar implementando acciones correctivas inicialmente en aquellos riesgos que presentan un mayor grado de peligrosidad

Ámbito de aplicación

Este procedimiento tiene su aplicación en todas las áreas del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

Responsable

Son responsables del cumplimiento de éste procedimiento el coordinador de SSO y el Comité de SSO del Hospital.

Generalidades

En la identificación de los riesgos es importante la evaluación de los mismos, ya así se dispondrá a realizar las medidas correctivas o preventivas según sea el caso. La identificación y evaluación de los riesgos se realizará utilizando la metodología de William T. Fine que es un método matemático que permite evaluar un riesgo bajo tres criterios que son probabilidad, exposición y consecuencia. Cada uno de los criterios anteriormente mencionados debe cuantificado, de acuerdo al riesgo que se esté analizando.

Para poder realizar la evaluación es necesario el uso de fichas de inspección en donde se van analizando y cuantificando los diferentes riesgos en un área determinada. Es importante mencionar que la evaluación debe ser realizada por un experto en el área de la Seguridad y Salud Ocupacional ya que una incorrecta calificación puede producir resultados erróneos en la priorización de los riesgos.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Planificación de la inspección utilizando el formulario FSSO_PIE. Ver anexo 1 las fichas a utilizar por área.	Coordinador de la SSO
2	Preparar las fichas de inspección a utilizar de acuerdo a los riesgos identificados en el área que se va a analizar.	Coordinador de la SSO
3	Realizar la inspección por medio de la observación directa y cuantificando cada uno de los criterios en las fichas. Ver anexo 2.	Coordinador de la SSO
4	Calcular el grado de peligrosidad para tener una priorización de los riesgos en el área. Ver anexo 2.	Coordinador de la SSO
5	Realizar modificaciones en el mapa de riesgo actual si así fuere necesario	Coordinador de la SSO
6	Realizar el reporte de la evaluación (FSSO_RIE) del área del hospital en estudio.	Coordinador de la SSO
7	Si después de la evaluación se ha determinado únicamente riesgos triviales o tolerables no es necesario tomar medidas. Por otra parte si los riesgos son de moderado a intolerables se deben tomar medidas correctivas según sea el caso(aplicar procedimiento “para el desarrollo y aplicación de acciones correctivas y preventivas”) utilizando el formulario FSSO_RAC	Coordinador de la SSO y Comité de SSO

ANEXO 1: Fichas a utilizar por área del hospital a evaluar

ÁREA	FICHAS A UTILIZAR (FSSO_R)
Archivo	Riesgos por incendio Riesgos por iluminación Riesgos ergonómicos Riesgos por ventilación
Bodega	Riesgos químicos Riesgos por iluminación Riesgos ergonómicos Riesgos por ventilación Riesgos por incendio
Infectología	Riesgos por incendio Riesgos biológicos Riesgos por ruido Riesgos por iluminación
Cirugía Obstétrica	Riesgos biológicos Riesgos por iluminación
Consulta Externa	Riesgos ergonómicos Riesgos por incendio Riesgos por ventilación Riesgos por iluminación
Emergencia	Riesgos por incendio Riesgos por iluminación Riesgos por ventilación Riesgos biológicos
Pasillos	Riesgos por incendio Riesgos ergonómicos Riesgos por iluminación
Radiología	Riesgos ergonómicos Riesgos mecánico Riesgos por ventilación Riesgos por iluminación

**Procedimientos para la Identificación Evaluación de Riesgos dentro del
HNEM**

CODIGO:PSSO_IER

ÁREA	FICHAS A UTILIZAR (FSSO_R)
Cirugía	Riesgos mecánicos Riesgos biológicos Riesgos químicos
Puerperio	Riesgos biológicos Riesgos ergonómicos Riesgos por manipulación de objetos
Administración/Planificación	Riesgos por incendio Riesgos ergonómicos Riesgos por ventilación Riesgos por iluminación
Morgue	Riesgos ergonómicos Riesgos por iluminación
Carpintería	Riesgos mecánicos Riesgos por Incendio Riesgos por ventilación Riesgos ergonómicos Riesgos por iluminación
Electricidad	Riesgos eléctrico Riesgos ergonómicos Riesgos por iluminación
Fontanería	Riesgos ergonómicos Riesgos por incendio Riesgos por ventilación Riesgos por iluminación
Lavandería	Riesgos por ventilación Riesgos por incendio Riesgos ergonómicos Riesgos mecánicos Riesgos por temperatura Riesgos de ruido Riesgos biológicos Riesgos por iluminación

ÁREA	FICHAS A UTILIZAR (FSSO_R)
Cafetería	Riesgos por ventilación Riesgos por iluminación Riesgos por temperatura Riesgos ergonómicos Riesgos por ruido
Patología	Riesgos por manipulación de objetos Riesgos por incendio Riesgos ergonómicos Riesgos químicos Riesgos biológicos Riesgos por iluminación Riesgos por ventilación
Calderas	Riesgos por ruido Riesgos mecánicos Riesgos eléctricos Riesgos por iluminación
Neonatología	Riesgos por incendio Riesgos ergonómicos Riesgos por ventilación Riesgos biológicos Riesgos por iluminación Riesgos por ruido
Sala de Partos	Riesgos químicos Riesgos ergonómicos Riesgos biológicos Riesgos por manipulación de objetos Riesgos mecánicos
Farmacia	Riesgos químicos Riesgos por incendio Riesgos biológicos Riesgos ergonómicos

ÁREA	FICHAS A UTILIZAR (FSSO_R)
Formulas	Riesgos ergonómicos Riesgos biológicos Riesgos químicos
U.C.I.A.	Riesgos ergonómicos Riesgos químicos Riesgos por incendio Riesgos biológicos Riesgos por manipulación de objetos
Oncología	Riesgos ergonómicos Riesgos biológicos Riesgos químicos Riesgos por incendio Riesgos por iluminación Riesgos por ventilación Riesgos por manipulación de objetos
Laboratorio	Riesgos por manipulación de objetos Riesgos biológicos Riesgos químicos Riesgos ergonómicos Riesgos por incendio Riesgos por ventilación

ANEXO 2: Metodología de evaluación de riesgos de William T. Fine

⊕ Llenado del encabezado de las fichas de inspección

Para realizar el llenado de las fichas de las fichas de inspección se comienza con el encabezado que consta de las siguientes partes:

1. Nombre del área a analizar
2. Fecha

3. Número de trabajadores
4. Número de trabajadores por día
5. Sensibilidad (SD: sensibles o discapacitados, MA: maternidad, ME: menores de edad), se marcará con una "X" si se dan los casos.
6. Realizado por: se refiere a la persona que realiza la inspección

⊕ Llenado de los indicadores de riesgos y valoración

De acuerdo a la metodología de William T. Fine cada una de las posibles situaciones de riesgo es un indicador el cual se evaluará de acuerdo a los tres criterios que son consecuencia, exposición y probabilidad.

Posteriormente al llenado del encabezado se procede a marcar los indicadores de riesgo siendo las posibles respuestas "SI", "NO" o "NA" según sea el caso.

La valoración que se dará a la exposición, consecuencia y probabilidad dependerá de los siguientes criterios:

Consecuencias: se define como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales.

Consecuencia	Descripción	Puntaje
Muerte	Que haya ocurrido pérdida de vida	25
Lesión Grave	Invalidez Permanente	15
Incapacidad	Lesiones con baja	5
Herida Leve	Lesión sin baja	1

Exposición: Es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo. Siendo tal que el primer acontecimiento indeseado iniciaría la secuencia del accidente.

Exposición	Descripción	Puntaje
Continuamente	Muchas veces al día	10
Frecuentemente	Aproximadamente una vez al día	6
Ocasionalmente	De una vez a la semana a una vez al mes	3
Irregularmente	De una vez al mes a una vez al año	1
Remotamente	No se sabe que haya ocurrido pero no se descarta	0.5

Probabilidad: la posibilidad que, una vez presentada la situación de riesgo, se origine el accidente. Habrá que tener en cuenta la secuencia completa de acontecimientos que desencadenan el accidente.

Probabilidad	Descripción	Puntaje
Resultado más probable	Es el resultado más probable y esperado si la situación tiene lugar	10
Ocurrirá frecuentemente	Es completamente seguro, no será nada extraño	6
Alguna vez ha ocurrido	Sería una secuencia o coincidencia rara pero posible	3
Remotamente ocurre	Coincidencia extremadamente remota pero concebible	1
Nunca sucede	Coincidencia prácticamente imposible	0.5

⊕ Determinación del grado de peligrosidad

El grado de peligrosidad se calcula multiplicando los tres valores obtenidos de la exposición, consecuencia y probabilidad, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{EXPOSICIÓN} * \text{CONSECUENCIA} * \text{PROBABILIDAD}$$

Este cálculo permite tener una mejor visión de la peligrosidad que presentan los diferentes riesgos, de tal forma que se pueda así tener una priorización según los puntajes obtenidos. Las acciones a tomar en cuenta según el grado de peligrosidad obtenido se muestran en la siguiente tabla:

GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION DEL RIESGO	ACTUACION FRENTE AL RIESGO
Mayor de 400	INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Entre 200 y 400	IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se esta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Entre 70 y 200	MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisara una acción posterior para establecer, con más precisión, la necesidad de mejora de las medidas de control.

Entre 20 y 70	TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Menor de 20	TRIVIAL	No se requiere acción específica

ANEXO 3: Ejemplo llenado de fichas de inspección

A manera de ejemplo se puede observar en la siguiente imagen, la forma en que se desarrolla la evaluación para el cálculo del índice de peligrosidad.

Con fines de mostrar cómo se realiza el llenado se ha tomado una ficha de riesgos por ventilación en el área de laboratorio del Hospital.

FICHA DE INSPECCION PARA VENTILACION																					
HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD				EVALUACION DE VENTILACION																	
ÁREA: LABORATORIO				Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor								
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)			Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Algunavez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
			MA (maternidad)	ME (Menores)																	
REALIZADO POR: CC91088, CC91088, HA04010, VG03007																					
N°	INDICADORES			SI	NO																
HOMBRES																					
1.	Se concientiza al personal a utilizar los equipos de protección personal			X																	

Como se observa en la imagen, primero se contesta la pregunta que es el factor a evaluar y luego se coloca la puntuación dependiendo el grado de exposición, consecuencia y probabilidad. Finalmente se multiplican estos tres valores para obtener el índice de peligrosidad solo del factor que se está evaluando.

Para obtener el índice de peligrosidad del riesgo en el área se sumarian todos los valores de grado de peligrosidad de cada uno de los factores evaluados.

Procedimiento para la Investigación de Accidentes e Incidentes

Objetivo

Definir el procedimiento para realizar la investigación de accidente e incidente que ocurran en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, de tal forma que se pueda identificar las causas de ocurrencia del accidente o incidente.

Ámbito de aplicación

Este procedimiento tiene su aplicación en todas las áreas del Hospital y con todos los empleados del mismo. Además aplica en caso de los(as) usuarios(as).

Responsable

Es responsabilidad de los empleados del Hospital la aplicación de éste procedimiento, así también del jefe del área en que ha ocurrido el accidente o incidente.

Generalidades

Los accidentes o incidentes ocurren debido a diferentes razones, pero básicamente se agrupan de dos grandes rubros que son:

- Acción insegura
- Condición insegura

Una acción insegura está relacionada exclusivamente con la concientización de las personas con respecto a la seguridad y salud ocupacional, mientras que los accidentes o incidentes relacionados con condiciones inseguras se relacionan con el ambiente físico en que se desarrollan las actividades laborales.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se informa al coordinador de la SSO sobre el accidente o incidente ocurrido	Jefe de área en que se dio el accidente
2	Se realiza el registro del accidente según formularios (FSSO_FRA y FSSO_RAT)	Coordinador de la SSO
3	Se planifica una entrevista con el jefe de área en que se dio el accidente (FSSO_CEG)	Coordinador de la SSO
4	Realizar una inspección en el lugar del accidente y hacer entrevista a persona accidentada (si es posible) y a testigos respecto al accidente y llenar el reporte.	Coordinador de la SSO
5	Proponer una acción correctiva para evitar la ocurrencia de otro accidente/incidente en el área (FSSO_RAT)	Coordinador de la SSO y Jefe de área en que se dio el accidente
6	Completar el llenado del reporte de accidente de trabajo.	Coordinador de la SSO
7	Implementar las acciones correctivas propuestas para evitar los accidentes/incidentes en el área.	Coordinador de la SSO y Jefe de área
8	Realizar verificación de seguimiento para controlar que se ha cumplido o esté cumpliendo con la acción correctiva. (FSSO_RAS)	Coordinador de la SSO

Procedimientos para la Investigación de Enfermedades Profesionales

Objetivo

Definir el procedimiento a seguir para determinar si una enfermedad se trata de enfermedad ocupacional o simplemente es una enfermedad común o que se ha agravado por el trabajo que se realice en el Hospital.

Ámbito de aplicación

Este procedimiento tiene su aplicación en todas las áreas que conforman el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Responsabilidad

Es responsabilidad de la aplicación de éste procedimiento, el coordinador de la seguridad y salud ocupacional y todo aquel que en proceso se vea necesariamente involucrado.

Generalidades

Para determinar que una enfermedad se trata de una enfermedad ocupacional se debe desarrollar un procedimiento que involucra la investigación a profundidad de la situación clínica del paciente (empleado del Hospital), ya que en muchas ocasiones se cae en el error de diagnosticar con enfermedad ocupacional a un paciente sin considerar que pudiera ser un agravamiento de una enfermedad propia del paciente.

Además de lo anterior, no se puede estar dando incapacidades por enfermedad ocupacional a los pacientes cuando se trata de una enfermedad común.

Una enfermedad ocupacional: es aquella que sea producto de la relación que existe entre el trabajador y el trabajo que realiza y que como resultado de eso se dañe la salud. Partiendo de ésta definición se realiza éste procedimiento.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Pedir cita en la clínica empresarial del ISSS que se encuentra dentro del hospital.	Empleado
2	Verificar si se trata de una enfermedad ocupacional o es una enfermedad común. Según artículos 322 y 332 del Código de Trabajo.	Médico clínica empresarial del ISSS
3	Si existen sospechas que es una enfermedad ocupacional, referir al paciente al Hospital Zacamil para que sea evaluado por un Médico del Trabajo	Médico clínica empresarial del ISSS
4	Presenta resultados de consulta con el Médico del Trabajo.	Empleado y Médico empresarial del ISSS
5	Informa a encargado de la SSO los resultados del empleado.	Coordinador de la SSO Médico empresarial del ISSS
6	Toma acciones correctivas y/o preventivas para eliminar o disminuir el riesgo de la enfermedad ocupacional.	Coordinador de la SSO

ANEXO 1: Artículos del código de Trabajo relacionados con enfermedades ocupacionales.

Art. 322.- Para que la enfermedad profesional de un trabajador acarree responsabilidad al patrono, es necesario, además:

- a) Que la enfermedad esté comprendida en la lista del Art. 332;
- b) Que el trabajo que se desempeñe o se haya desempeñado sea capaz de producirla; y
- c) Que se acredite un tiempo mínimo de servicios que a juicio de peritos sea suficiente para contraerse.

El patrono responderá por la enfermedad profesional aunque ésta se manifieste con posterioridad a la terminación del contrato de trabajo, siempre que se justifiquen los extremos exigidos en los literales a) y b) de este artículo y que, a juicio de peritos, dicha enfermedad se hubiere contraído durante la vigencia del contrato.

La responsabilidad del patrono en el caso del inciso anterior, no podrá ser deducida después de cinco años de terminadas las labores.

Art. 332.- Para los efectos de lo dispuesto en la letra a) del Art. 322, se adopta la siguiente lista:

- Enfermedades profesionales neumoconiosis
- Enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalaciones de gases y vapores
- Dermatitis
- Enfermedades del aparato ocular
- Intoxicaciones
- Infecciones, parasitosis y micosis
- Enfermedades producidas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio del trabajo
- Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes (excepto el cáncer)
- Cáncer (enfermedades degenerativas malignas debidas a la acción de cancerígenos industriales)
- Enfermedades endógenas (afecciones derivadas de la fatiga industrial)

Ver detalle de enfermedades en el Código de Trabajo art. 332

Procedimientos para el Manejo de Desechos Hospitalarios

Objetivo

Brindar una guía de acción para garantizar que el manejo de los desechos hospitalarios se haga de la mejor manera para no afectar la salud de empleados y usuarios/as del Hospital.

Ámbito de aplicación

Este procedimiento tiene su ámbito de aplicación en todas las áreas en que se presta servicios médicos en el Hospital.

Responsabilidad

Es responsabilidad de todos los empleados del Hospital el cumplimiento de éste procedimiento.

Generalidades

En el Hospital de maternidad todo lo relacionado con la limpieza es realizada por una empresa externa al mismo. Por esta razón básicamente el procedimiento que aquí se describe será únicamente para lograr el cumplimiento de los protocolos médicos.

Procedimiento

El procedimiento para el manejo de los desechos hospitalarios se encuentra detallado en el manual técnico en el capítulo 4.

Procedimiento para el Desarrollo de Acciones Correctivas y Preventivas

Objetivo

Establecer las acciones correctivas y preventivas que permitan tratar aquellas situaciones de peligro encontradas a través de las inspecciones y evaluaciones de las diferentes áreas.

Ámbito de aplicación

Este procedimiento se aplica a todas las áreas que están involucradas en el sistema de gestión.

Responsable

Es responsabilidad del coordinador de la SSO quien tendrá la labor de proponer medidas de mitigación y en conjunto con el comité de SSO elegir la que mejor se adapte a las condiciones encontradas.

Generalidades

La aplicación de las acciones correctivas es la razón de ser de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, ya que no basta con la realización de la evaluación de los riesgos sino que se deben tomar acciones para disminuir, eliminar o aislar el riesgo según sea el caso.

Por medio de la aplicación de las acciones correctivas se desarrolla el ciclo de la mejora continua, por ello es importante definir un procedimiento que de las pautas a seguir cuando se ha encontrado situaciones de no conformidad en materia de seguridad y salud ocupacional.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Revisar el reporte de evaluación de riesgos y analizarlo para determinar la prioridad en las acciones a tomar	Coordinador de la SSO
2	Realizar visitas al área en donde se encuentre el riesgo priorizado y definir propuestas de acciones correctivas haciendo las respectivas anotaciones en el formulario FSSO_RAC.	Coordinador de la SSO
3	Realizar el diseño de la acción correctiva/preventiva a implementar	Coordinador de la SSO
4	Presentar la propuesta diseñada al comité de SSO para posibles sugerencias	Coordinador de la SSO y Comité de SSO
5	Si se presentan sugerencias por parte del comité de SSO realizar las modificaciones en el diseño.	Coordinador de la SSO
6	Se presenta la propuesta de solución a la alta Dirección para revisión y aprobación	Coordinador de la SSO y Director
7	Realizar las modificaciones por observaciones hechas por la Dirección si así fuese necesario.	Coordinador de la SSO
8	Se realiza la programación de las actividades según el formulario FSSO_RAC	Coordinador de la SSO
9	Implantar la solución según la programación establecida en el FSSO_RAC	Coordinador de la SSO
10	Realizar la verificación de la implantación de la solución FSSO_RAS	Coordinador de la SSO

Procedimientos para el Manejo y Control de la Documentación resultante del SGSSO

Objetivo

Establecer una metodología por medio de la cual se tenga el control de la documentación resultante del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

Ámbito de aplicación

Todos los documentos, tales como procedimientos, manuales, formularios etc. que son partes del Sistema de Gestión son incluidos para la aplicación de éste procedimiento.

Responsable

Es responsabilidad del coordinador de la SSO y del comité de SSO que el control de la documentación se mantenga bajo la aplicación de éste procedimiento.

Generalidades

Con este procedimiento se pretende tener el control de los documentos de tal forma que sean de fácil identificación, para cuando se tenga la necesidad de realizar revisiones, actualizaciones y aprobaciones.

El sistema de gestión permite tener el control de documentos por medio de la identificación de cada uno de los documentos que se producen tras la implementación del sistema.

**Procedimientos para el Manejo y Control de la Documentación
resultante del SGSSO**

CODIGO:PSSO_MCD

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Cada uno de los documentos se elabora apegado a los requerimiento de la Norma OHSAS 18001	Coordinador de la SSO
2	Se analiza si el documento ha sido correctamente diseñado.	Coordinador de la SSO
3	Se realiza una revisión periódica considerando las necesidades de documentación que puedan surgir.	Coordinador de la SSO
4	Presentar los cambios o actualizaciones de documentación requerida a los involucrados.	Coordinador de la SSO y Comité de SSO
6	Aprobación de las actualizaciones de documentación	Coordinador de la SSO y Comité de SSO
7	Agregar en formulario “Listado de Documentos del Sistema de Gestión” FSSO_LDS.	Coordinador de la SSO

Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión

Objetivo

Definir el procedimiento que se debe desarrollar para organizar los registros de tal forma que se tenga un control de los mismos y que se encuentren ordenados de acuerdo al tipo de documento que es, con el propósito de facilitar su consulta.

Ámbito de aplicación

Se aplica este proceso en todas las áreas consideradas para el sistema de gestión y todos los procedimientos.

Responsable

Es responsabilidad del coordinador de SSO que se mantenga el control adecuado de los registros del sistema del sistema de gestión.

Generalidades

Es importante tener un registro tanto en físico como en digital para evitar de esa manera que se pierda la información que se ha venido recabando. Esto servirá para hacer un análisis de las mejoras obtenidas tras la implementación correcta del Sistema de Gestión.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	El coordinador de la SSO recibe registros de todo el sistema	Coordinador de la SSO
2	Realizar la revisión de la documentación y clasificarla según sea el tipo, es decir, si se trata de procedimientos, planes, manuales, programas o formularios	Coordinador de la SSO
3	Realizar un resumen de los acontecimientos más importantes en materia de seguridad y salud ocupacional (FSSO_RRA)	Coordinador de la SSO
4	Completa los formularios RAH y CAH	Coordinador de la SSO
5	Imprimir el resumen de los acontecimientos importantes, anexar los formularios más representativos y presentar al comité de Seguridad y Salud Ocupacional para revisión	Coordinador de la SSO y Comité de SSO del Hospital
6	Archivar la documentación que se tiene en físico.	Coordinador de la SSO

Procedimiento para la Elaboración del Mapa de Riesgo

Objetivo

Definir un procedimiento para la elaboración del mapa de riesgo del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, para mostrar de forma gráfica la presencia de riesgos en toda el área física del Hospital.

Ámbito de aplicación

Este procedimiento es aplicable a todas las áreas físicas del Hospital.

Responsable

Es responsabilidad del coordinador de la SSO realizar el procedimiento para la elaboración del mapa de riesgos.






Generalidades

Para tener un mejor panorama de la identificación de los riesgos es necesario elaborar y actualizar el mapa de riesgos. Su actualización dependerá de las modificaciones físicas que esté sufriendo el Hospital no solo en estructura sino en todos los sentidos. También se realizará la actualización cuando se haya identificado uno varios riesgos que anteriormente se dejaron fuera.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Realizar un plano a escala de las áreas físicas que conforman el Hospital.	Coordinador de la SSO
2	Identificar los lugares en los que se presentan riesgos de cualquier tipo, sean estos eléctricos, por radiación, mecánicos, físicos, ergonómicos etc.	Coordinador de la SSO
3	Marcar con la simbología que represente cada riesgo, la ubicación geográfica del mismo dentro del área hospitalaria. Ver anexo 1.	Coordinador de la SSO
4	Agregar al mapa de riesgos las señalizaciones en cuanto a seguridad que actualmente haya en el Hospital.	Coordinador de la SSO

ANEXO 1: Simbología para mapa de riesgos

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Ruido
	Iluminación
	Riesgo Eléctrico
	Riesgo por caída
	Extintor

Procedimiento para la Elaboración del Mapa de Riesgo

CODIGO:PSSO_EMR

	Riesgo Biológico
	Salida de Emergencia
	Riesgo de Incendio
	Riesgo Mecánico
	Riesgo Químico
	Riesgo por Radiación
	Riesgo Ergonómico

Procedimiento para la determinación de Indicadores de Gestión

Objetivo

Definir el procedimiento a seguir para el establecimiento de los indicadores, lo que permitirá poder hacer una evaluación cuantitativa del desempeño del sistema de gestión.

Ámbito de aplicación

El procedimiento tiene su aplicación en todas las áreas incluidas en el sistema de gestión.

Responsable

Es responsabilidad del coordinador de la SSO y en conjunto con los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional velar por el cumplimiento de éste procedimiento.

Generalidades

Por medio de los indicadores de desempeño se puede medir los resultados después de implementar el sistema de gestión. Los indicadores sirven para hacer un análisis de los resultados de tal manera que se puedan tomar decisiones tras haber analizados los valores de los indicadores.

Procedimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Realizar una revisión de los datos estadísticos de todas las actividades relacionadas con el sistema de gestión. La revisión se hará anualmente para efectos de comparación de resultados entre años.	Coordinador de la SSO
2	Especificar la información necesaria para la determinación de los índices de desempeño (FSSO_RRA)	Coordinador de la SSO
3	Calcular los índices de desempeño. Ver anexo1	Coordinador de la SSO
4	Realizar el informe de gestión del sistema (FSSO_ISS)	Coordinador de la SSO
5	Convoca a reunión con el comité de seguridad y salud ocupacional para análisis del informe de gestión.	Coordinador de la SSO
6	Analizar informe de gestión y realizar observaciones si así fuere necesario	Coordinador de la SSO y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
7	Modificar el informe de gestión con las observaciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.	Coordinador de la SSO
8	Archivar informe de gestión anual	Coordinador de la SSO

ANEXO 1

INDICES Y PROPORCIONES DE ACCIDENTALIDAD

NOMBRE INDICE	DESCRIPCION	ECUACIÓN/EJEMPLO
<p>Índice de frecuencia de incidentes</p>	<p>Es la relación entre el número total de incidentes en el año con las horas hombre en el año</p>	$IF \text{ incidentes} = \frac{\text{No. de incidentes en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K$ <p>Ejemplo</p> <p>Incidentes en el año: 312 No horas-hombre diaria: 668 trab. X 8hrs= 5,504 HHTdiaria No. Horas-hombre año: 1,651,200</p> $IF \text{ incidentes} = \frac{312}{1,651,200} \times 100 = 0.018$ <p>Por cada 100 horas trabajadas se perdieron 0.018 días de trabajo</p> <p>Datos: Reporte Resumen del Año</p>

<p>Índice de frecuencia de accidentes de trabajo</p>	<p>Es la relación entre el número total de accidentes de trabajo, con y sin incapacidad registrados durante el último año.</p>	$IFAT = \frac{\text{No. total de AT en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K$ <p>Ejemplo</p> <p>Accidentes de trabajo en el año: 432 No horas-hombre año: 1,651,200</p> $IFAT = \frac{432}{1,651,200} \times 100 = 0.026$ <p>Por cada 100 horas trabajadas se perdieron 0.026 días de trabajo</p> <p>Datos: Reporte Resumen del Año</p>
<p>Proporción de accidentes de trabajo</p>	<p>Expresa la relación porcentual existente entre los accidentes de trabajo con incapacidad y el total de accidentes en la Institución.</p>	$\%IFIAT = \frac{\text{No. de AT con incapacidad en el año}}{\text{No. total de AT año}}$ <p>Ejemplo</p> <p>Accidentes de trabajo con incapacidad en el año: 100 No. Total de accidentes de trabajo: 150</p> $\%IFIAT = \frac{100}{150}$ $\%IFIAT = 0.66$ <p>Datos: Reporte Resumen del Año</p>

<p>Proporción de letalidad de accidentes de trabajo</p>	<p>Expresa la relación porcentual de accidentes mortales ocurridos en el periodo en relación con el número total de accidentes de trabajo ocurridos en el mismo periodo</p>	$Letalidad AT = \frac{No. de AT mortales en el año}{No. total de AT año} \times K$ <p>Ejemplo</p> <p>Accidentes de trabajo mortales en el año: No. Total de accidentes de trabajo:</p> $Letalidad AT = \frac{3}{432} \times 100 = 0.69$ <p>Datos: Reporte Resumen del Año</p>
--	---	---

PROPORCIONES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Nombre índice/Descripción/Ecuación
<p>Proporción de prevalencia general de enfermedad profesional</p>
<p>Es la proporción de casos de enfermedad profesional (nuevos y antiguos) existentes en una población en un periodo determinado.</p>
$PPGEP = \frac{No. de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EP año}{No. promedio de trabajadores año}$
<p>Ejemplo</p>
<p>Número de casos de enfermedad profesional nuevos: 26</p>
<p>Número de casos de enfermedad profesional antiguos: 34</p>
<p>No. Promedio de trabajadores en el año: 688</p>
$PPGEP = \frac{60}{688} = 0.08$
<p>Datos: Reporte Resumen del Año</p>

Proporción prevalencia específica de enfermedad profesional

Se debe calcular para cada una de las EP existentes en un periodo

Para calcularse se utiliza la misma fórmula anterior, considerando en el numerador el número de casos nuevos y antiguos de la enfermedad de interés y en el denominador el número de trabajadores expuestos a los factores de riesgo para la misma enfermedad.

$$PPGEP = \frac{\text{No. de casos reconocidos (nuevos y antiguos) de EP específica año}}{\text{No. prom. de trab. expuestos al factor de riesgo asociado con la EP específica año}}$$

Ejemplo

Número de casos de enfermedad profesional específica nuevos: 18

Número de casos de enfermedad profesional específica antiguos: 32

No. Promedio de trabajadores expuestos al factor de riesgos asociado con la EP: 688

$$PPGEP = \frac{50}{688} = 0.07$$

Datos: Reporte Resumen del Año

Proporción de incidencia específica de enfermedad profesional

Mide la proporción de personas que desarrollan cualquier tipo de enfermedad profesional y se refiere al número de casos nuevos en un periodo determinado.

$$PIGEP = \frac{\text{No.de casos nuevos de EP reconocidas año}}{\text{No.promedio de trabajadores año}} \times 100$$

Ejemplo

Número de casos nuevos de enfermedades profesionales:26

Número promedio de trabajadores en el año: 688

$$PIGEP = \frac{26}{688} \times 100 = 3.78$$

Datos: Reporte Resumen del Año

INDICES DE AUSENTISMO

Los eventos de ausentismo por causas de salud incluyen toda ausencia al trabajo atribuible a enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de trabajo y consulta de salud.

Nombre índice/Ecuación

Índice de frecuencia del Ausentismo

$$IFA = \frac{\text{No. eventos de ausencia por causa de salud en ultimo años}}{\text{No. de horas – hombre programadas en el mismo año}} \times 240,000$$

Ejemplo

Número de eventos de ausencia por causa de salud en el año: 2,100

Número de horas hombre programadas en el año: 1,651,200

$$IFA = \frac{2,100}{1,651,200} \times 240,000 = 305.23$$

305.23 eventos de ausencia por causas de salud durante el ultimo año por cada 100 trabajadores programados a tiempo completo en un periodo de 48hrs semanales durante 50 semanas al año

Datos: Reporte Resumen del Año

Índice de severidad de ausentismo

$$ISA = \frac{\text{No. dias usencia por causa de salud en ultimo año}}{\text{No. horas – hombre programadas en el mismo periodo}} \times 240,000$$

Ejemplo

Número de días ausencia por causa de salud en el último año: 1,620

Número horas hombre programadas en el año: 1,651,200

$$ISA = \frac{1,620}{1,651,200} \times 240,000 = 235.46$$

Datos: Reporte Resumen del Año

Porcentaje de tiempo perdido

$$\%TP = \frac{\text{No.días (u horas)perdidos en el periodo}}{\text{No.días (u horas)programadas en el periodo}} \times 100$$

Ejemplo

Número de días u horas perdidos en el periodo:550,400hrs

Número de días u horas programadas en el periodo: 1,651,200hra

$$\%TP = \frac{550,400}{1,651,200} \times 100 = 33.33\%$$

Datos: Reporte Resumen del Año

INDICADORES DE EFICIENCIA

Mide la relación entre los productos y servicios generados con respecto a los insumos o recursos utilizados.

$$\frac{\text{No.H – H Laborados}}{\text{Usuarios atendidos}}$$

Ejemplo

Número de horas-hombre laboradas: 1,651,200

Usuarios atendidos: 1,656,000

$$\frac{1,651,200}{1,656,000} = 0.99 = 99.7\%$$

Datos: Reporte Resumen del Año

Indicador de Cobertura de Mantenimiento

$$CM = \frac{\text{Equipos a los que se le realizo mantenimiento preventivo}}{\text{Equipos programados para mantenimiento preventivo}} \times 100$$

Ejemplo

Equipos a los que se le realizo mantenimiento preventivo: 56

Equipos programados para mantenimiento preventivo:67

$$CM = \frac{56}{123} \times 100 = 45.52\%$$

INDICADORES DE EFICACIA

Mide el grado de cumplimiento de un objetivo. No considera los recursos asignados para ello.

$$\frac{\text{No. Personas capacitadas}}{\text{Total de empleados}}$$

Ejemplo

No. de personas capacitadas: 567

Total de empleados:688

$$\frac{567}{688} = 0.82 = 82.4\%$$

INDICADORES DE EFECTIVIDAD

El logro de los resultados programados en el tiempo, supone hacer lo correcto con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo o dinero

$$\frac{\text{No. personas beneficiadas}}{\text{Poblacion Objetivo}}$$

Ejemplo

No. de personas beneficiadas: 1,245,000

Población objetivo: 2,000,000

$$\frac{1,245,000}{2,000,000} = 0.62 = 62\%$$

Procedimiento para realizar Auditoría Interna

Objetivo

Establecer el procedimiento que conlleva realizar una auditoría interna en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad con el fin de determinar inicialmente si la implantación del sistema de gestión se ha realizado según lo planeado y posteriormente evaluar si se está cumpliendo con lo que se establece en la documentación de dicho sistema de gestión, con la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, con la eficiencia y la conformidad a las disposiciones planificadas en todos los procedimientos, de acuerdo a las especificaciones de las Normas OHSAS 18001:2007. Además de lo anterior se busca también estar preparados para una auditoría externa, es decir, si la auditoría interna se desarrolla de forma adecuada esto debe suplir los requerimientos de una auditoría externa.

Ámbito de aplicación

El procedimiento tiene aplicación en todas las áreas que están involucradas en el sistema de gestión, además de la documentación tanto del sistema como lo son los manuales como informes de resultados.

Responsable

Serán responsables de realizar este procedimiento los miembros del comité de Seguridad y Salud Ocupacional junto con el coordinador de la SSO que se encargará de planificar las auditorías.

Generalidades

El procedimiento de auditoría del que se plantea la necesidad de desarrollo según la normativa OHSAS 18001:2007, tiene vital importancia puesto que permite revisar y evaluar continuamente la efectividad del Sistema. Con la auditoría se es posible verificar si el Sistema se encuentra en conformidad a lo que ha sido planeado, si el personal se encuentra totalmente involucrado y si cada uno de los responsables cumplen con sus tareas establecidas, no se puede dejar a un lado que con la auditoría se cumple la mejora continua que es un elemento principal de la normativa y que brinda en las instituciones además de ahorros y diversos beneficios, la excelencia y oportunidades de certificación. Con la auditoría resultan más inmediatas las mejoras porque se puede emprender acciones correctivas cuando según los resultados obtenidos sea necesario.

La auditoría interna debe desarrollarse siempre, no solo porque sea parte de un sistema de gestión sino también para estar preparados al momento en que se le realice al Hospital una auditoría externa. Por ello se considerará en este procedimiento los requerimientos que establecerían los auditores externos al momento de desarrollar la auditoría.

Frecuencia

Debido a que el Ministerio de Trabajo y el Seguro Social realizan auditorias cada 2 y 3 veces al año respectivamente, es necesario que el procedimiento de auditoría interna se esté realizando al menos cada 4 meses, es decir, 3 veces al año.

Procedimiento

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Planificación de la Auditoría a través de formulario FSSO_PAU	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM
2	Convoca a Reunión al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM con Formulario FSSO_NCR	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM
	Informa sobre la planificación,	
	Proporciona el plan de Auditoría	
	Coordina la realización de Auditoría, asignado actividades específicas a los o las participantes.	
6	Realiza auditoría en el tiempo y las áreas del HNEM que han sido planificadas, tomando apuntes y la información más importante usando el FSSO_RAU	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
7	Realiza informe de la auditoría utilizando FSSO_IAU	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM
8	Convoca a Reunión al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM y a la Dirección del HNEM	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM
	Presenta resultados de la Auditoría realizada	
9	Si según los resultados es necesario realizar acciones correctivas, Coordina la realización de las mismas.	Coordinador o Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM

Para la ejecución de la auditoria el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional junto al Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM establecerán previamente criterios a evaluar en cada área, así se asignara un porcentaje de cumplimiento calificación en porcentaje con el que luego de acuerdo a rangos se podrá traducir con fines de informe, evaluación y comparación entre las áreas.

Lineamientos para la ejecución de Auditorías de Salud y Seguridad Ocupacional

Planificación

Para la fase de planificación de la auditoria se debe considerar:

- Determinar el número de auditores que se necesitan en función del alcance y finalidad de la auditoría, debiendo ajustarse además al tamaño y características de la organización. En el caso del Hospital se realizaran las auditorias con el apoyo del comité juntamente con el coordinador de la SSO
- Seleccionar al Auditor Jefe, que será el coordinador de la SSO
- Establecer las responsabilidades y funciones del Auditor Jefe; quien se encargará de la parte de supervisar el desarrollo de la auditoria y analizar los resultados.
- Determinar áreas y requisitos a auditar por cada uno de los auditores en función de su experiencia y conocimientos.
- Establecer los plazos para llevar a cabo la auditoría

Revisión Preliminar

En esta fase, el Auditor deberán definir de forma conjunta el objeto y alcance de la auditoría, siendo el primero la finalidad que se persigue con la realización de la auditoría y el segundo el centro, áreas, actividades y procesos a auditar, es decir, los límites de auditoría. Se trata de una fase previa a la fase de ejecución de la auditoría de Prevención de Riesgos consistente en la recopilación de información de la empresa por parte del equipo auditor y cuya finalidad es conocer no sólo si la documentación que sostiene el sistema es suficiente para satisfacer los requisitos legales aplicables sino si es adecuada conforme al sistema implantado en la organización. El Hospital debe, para esta fase, tener preparada la siguiente información:

- Política preventiva
- Resultados de auditorías previas: ayudan a identificar los puntos fuertes y puntos débiles de la empresa, lo que facilitará la realización de la auditoría.
- Plan de Prevención de Riesgos
- Evaluación de riesgos
- Plan de emergencia y evacuación
- Estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales del personal
- Normas generales de seguridad aplicables en el hospital
- Registro de personas que han sufrido un accidente o enfermedad ocupacional
- Número medio de trabajadores en el Hospital.

Plan de auditoría

En el Plan de Auditoría se indicaran los siguientes puntos:

- Identificación de la empresa a auditar: se indicará nombre, ubicación así como todos los emplazamientos incluidos en el alcance de auditoría.

- Objeto y alcance: el objeto representa la razón de ser de la auditoría y el alcance los límites y extensión de la misma. Es fundamental que queden bien definidos.
- Documentación aplicable: manuales, normas y normativa legal.
- Identidad del equipo auditor: auditor o auditores que llevarán a cabo el proceso.
- Medios materiales necesarios: Los auditores solicitarán aquellos medios materiales necesarios que deberá aportar la entidad a auditar.
- Fecha de realización y horario: Se cita la fecha y horario de realización de auditoría.
- Áreas a auditar: incluye departamentos y personas dentro del hospital con responsabilidades relativas al Sistema de Gestión.
- Frecuencia: intervalo temporal en el que se va a realizar la auditoría.

En esta etapa del proceso se requerirá del el uso del formulario Plan de Auditoria de SSOFSSO_PAU.

Ejecución de la auditoria

En esta fase de ejecución de Auditoría, el auditor realiza el trabajo sobre el terreno, recopilando información, datos, evidencias objetivas, etc., que permita emitir un juicio del estado del Hospital en cuanto a seguridad y salud ocupacional se refiere. En esta fase se ejecutará lo planificado en las anteriores. Para la ejecución de la auditoria se hará uso del formulario Registro Durante Auditoria FSSO_RAU.

Informe de auditoria

Los resultados de la auditoría deberán quedar reflejados en un informe en donde se detalle los resultados de la auditoria, se cuenta para ello con el formulario Informe de Auditoría FSSO_IAU.

Recomendaciones al auditor

El auditor debe de adoptar una actitud positiva, profesional y constructiva, debe tratar de obtener una actitud cooperativa, franca y honesta de parte del auditado. Para lograr estos objetivos el auditor debe:

1. Reunirse primero con el representante del área
2. Hablar siempre con los que ejecutan las tareas
3. Explicar claramente el propósito y alcance de la auditoría
4. Ser tranquilo, educado y transmitir confianza
5. Nunca hablar con altivez
6. Hablar en forma cuidadosa y clara
7. El auditor debe de utilizar sus cinco sentidos al realizar la auditoría. Debe examinar las evidencias objetivas y hacer preguntas abiertas. Debe remitirse a su lista de verificación y tomar notas. Si descubriera una deficiencia, debe considerar el impacto total del problema.
8. Las evidencias incluyen: documentos, registros y evidencia física.

Procedimiento para REALIZAR Auditoria Interna

CODIGO:PSSO_AI

9. El auditor debe de buscar una aclaración completa de la información y, en particular, la exactitud de los datos, tiene que buscar siempre las firmas en los documentos, si un documento está incompleto, verificar otro por muestra para establecer la extensión de la no conformidad.
10. El auditor debe hacer preguntas abiertas eficaces y preguntarse: como, donde, cuando, qué, porqué, quién.
11. El auditor debe controlar la auditoría y no debe dejar que lo desvíen del tema, dejarse influenciar o engañar, atascarse, permitir que el auditado marque el ritmo de la auditoría, hacer presunciones o suposiciones.
12. El auditor debe: ser puntual, estar preparado, dejar que el auditado responda las preguntas por sí mismo, evitar mal entendidos, hacer preguntas claras y concisas, ser educado y tranquilo, felicitar cuando se amerita.

Plan de Emergencias



ELABORO

REVISO

APROBO



CONTENIDO

INTRODUCCION.....	5
OBJETIVOS.....	6
ALCANCE.....	6
DEFINICIONES.....	7
INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION.....	10
CONTENIDO DEL PLAN	
I. GENERALIDADES DEL PLAN.....	13
II. CONSIDERACIONES DEL PLAN DE EMERGENCIAS EN EL HNEM.....	13
III. RESPONSABILIDADES.....	15
IV. RESPUESTA ANTE EMERGENCIA.....	16
V. MECANISMO DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN.....	17
VI. CLASIFICACION DE SITUACIONES DE EMERGENCIA.....	17
VII. TIPO DE EMERGENCIAS EN EL HNEM.....	18
VIII.AMENAZAS INTERNAS.....	20
A. PLAN DE ACCION ANTE INCENDIOS.....	25
1. Definiciones.....	25
2. Anatomía del extintor.....	26
3. Prevención de incendios.....	28
4. Procedimiento en caso de incendio.....	29
5. Procedimiento en caso de fuga de gas.....	31

Plan de Emergencias

B. FLUJO DE EVACUACION ALTERNATIVO.....	71
6. Riesgos en caso de incendio.....	31
7. Señalización para incendios.....	32
IX. AMENAZAS EXTERNAS.....	33
A. PLAN DE ACCIONES EN CASO DE SISMOS.....	36
1. Procedimientos internos en caso de sismo.....	36
1. Plan B.....	38
2. Activación del plan.....	39
3. Código de alarmas.....	40
4. Cadena de llamadas.....	40
5. Atención hospitalaria para eventos externo.....	41
6. Equipos de protección hospitalaria.....	43
7. Atención hospitalaria para eventos internos.....	62
8. Activación del plan.....	63
9. Código de alarmas.....	63
10. Cadena de llamadas.....	64
11. Brigadas operativas y responsabilidades.....	64
X. PLAN DE EVACUACION.....	70
A. ACCIONES GENERALES.....	70



Plan de Emergencias

CODIGO: PE-SGSSO

B. FASES DE SIMULACROS.....	75
1. Fase de planeación.....	75
2. Fase de organización.....	75
3. Fase de ejecución.....	76
4. Fase de evaluación y ajuste.....	77
C. OBJETIVOS DE UN SIMULACRO.....	81
D. PRINCIPIOS DEL SIMULACRO.....	82
E. EJERCICIO DE SIMULACRO.....	82
ANEXOS.....	90

INTRODUCCION

Ante las emergencias generadas por diferentes hechos o situaciones resulta complicado contrarrestar los efectos y consecuencias si no se pone en marcha previamente planes que permitan establecer y comunicar acciones concretas para garantizar la protección de las personas que pudieran resultar víctimas. Bajo este contexto la respuesta inmediata es de suma importancia, ya que la magnitud del impacto del desastre sobre el número de lesionados, tipo de lesiones y sus secuelas, dependerá de la rapidez y eficiencia con la que se lleven a cabo las medidas para auto protegerse y luego proteger.

Durante y después de una emergencia las reacciones y falta de información de las personas que son víctimas pueden significar un riesgo para su seguridad y la de los demás, y es que una persona que se encuentre afectada emocionalmente representa un riesgo para quienes están a su alrededor debido a las consecuencias que puedan tener sus malas decisiones. La situación puede complicarse si consideramos además que en los hospitales se tiene un funcionamiento constante durante las 24 horas del día y en una situación de evento adverso es difícil evacuar a toda la gente y debe continuar en forma operativa su funcionamiento dándole la cualidad de Hospital Seguro.

Se vuelve pues un verdadero reto para las instituciones y en este caso para los hospitales más que plantear medidas en caso de emergencias, que cada uno de los empleados se comprometan en cumplir las mismas dentro de una cultura de prevención, debe mencionarse además que el reto se desarrolla en un escenario en el que las condiciones geológicas nos ponen con frecuencia a prueba y existen deficientes condiciones de infraestructura para el funcionamiento y resguardo de los trabajadores, usuarios y visitantes.

El plan de Emergencias que se presenta a continuación está diseñado para apoyar al Hospital Nacional Especializado en Maternidad, en sus actividades y acciones orientadas a garantizar la Seguridad y Salud Ocupacional, además de velar de forma directa por condiciones de bienestar y confianza no solo de empleados del nosocomio, sino también de usuarios (as) y visitantes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una herramienta para integrar y organizar recursos con el fin de brindar Seguridad y Salud Ocupacional a empleados, usuarios y visitantes del Hospital Nacional Especializado en Maternidad a través de procedimientos y acciones específicas ante emergencias suscitadas por factores naturales o provocados.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Minimizar los Impactos causados por desastres y emergencias y proteger la Seguridad y Salud Ocupacional de las personas.
- ❖ Capacitar al personal del hospital para dar respuesta oportuna y eficiente frente a emergencias y desastres.
- ❖ Estimular y sensibilizar al personal del Hospital a cumplir con las medidas de prevención de riesgos.
- ❖ Reducir el tiempo de respuesta en la atención a las víctimas de un desastre, así como fijar el orden de prioridad de atención médica.
- ❖ Disponer correctamente de los recursos disponibles en casos de emergencia.
- ❖ Detectar errores, fallas, duplicidad de acciones u omisiones en los planes de prevención para corregirlos.

ALCANCE

El alcance del plan de emergencia considera:

- ✓ Participación de empleados del Hospital Nacional Especializado en Maternidad en un 100% por unidades o grupos según considere la dirección y comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

DEFINICIONES

Antes de presentar las medidas de prevención y el contenido del plan de simulacro de incendio, es necesario tener claros los siguientes conceptos:

Alarma:

Es una señal o aviso audible sobre algo que va a ocurrir en forma inminente o ya esta ocurriendo, por lo tanto su activación significa ejecutar las instrucciones establecidas para una emergencia.

Alerta:

La alerta es un estado declarado que indica el mantenerse atento a acontecimientos que perturban el normal desarrollo de las actividades. Puede ser interna, la declara el Director del hospital, o externa y es de resolución del Director del Servicio de salud u otra autoridad competente del ministerio del Interior o Salud.

Combate de incendios

Es un conjunto de maniobras destinadas a extinguir cualquier incendio con la finalidad de conservar vidas humanas y recursos materiales finalidad de conservar vidas humanas y recursos materiales.

Derrames:

Emisiones líquidas o sólidas no controladas de productos químicos, aceites, combustibles, pasta, aditivos, etc.

Desastre Hospitalario Interno:

Alteraciones intensas producidas en el interior del hospital que afectan seriamente a las personas, las instalaciones y funcionamiento del mismo y que superan su capacidad de respuesta.

Evacuación:

Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que la persona amenazada por un peligro (incendio, terremoto y otros.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Evacuación parcial:

Está referida a la evacuación de una o más dependencias con peligro inminente, pero no todo el establecimiento esta comprometido con la emergencia.

Evacuación total:

Está referida a la evacuación de todas las dependencias de un establecimiento.

Fugas de Gas:

Escapes no controlados de gases de productos químicos y/o compuestos orgánicos volátiles, COVs, provenientes de sustancias combustibles.

Emergencia:

Se considera como emergencia todo estado de perturbación de un sistema, que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes del establecimiento, y que requiere de una capacidad de respuesta institucional organizada y oportuna, a fin de reducir al máximo los potenciales daños.

Explosiones:

Combustión instantánea, con rápida liberación de energía y aumento de volumen de un cuerpo, mediante la transformación física o química.

Fuego

La definición más simple que se le puede dar al fuego es: Rápida oxidación de los materiales con desprendimiento de luz, calor y otros productos. Materiales con desprendimiento de luz, calor y otros productos.

Fugas Radioactivas:

Emisión no controlada de radiaciones ionizantes, de equipos instalados o utilizados por terceros.

Incendio:

Combustión no controlada de materiales (materias primas, insumos, infraestructura, etc.).

Inundación:

Fenómeno hídrico que consiste en la cobertura de superficies normalmente secas, por un nivel de agua. Las causas frecuentes son las lluvias prolongadas y/o cuantiosas, cambio de sentido de cauce de ríos, desborde de fuentes de agua, colapso de represas y diques, etc.

Plan de Emergencias:

Es el conjunto de actividades y procedimientos estratégicos elaborados para controlar las situaciones que puedan desencadenarse ante un hecho imprevisto, en las personas, instalaciones y procesos. El objetivo es controlar dichas situaciones imprevistas e inesperadas para aminorar las consecuencias del incidente

Salida de Escape:

Medio alternativo de salida, razonablemente seguro, complementario a las vías de evacuación.

Simulacros:

Son ensayos programados de supuestas situaciones de emergencia que tienen como doble objetivo conseguir el hábito de actuación y conocer los fallos potenciales para aplicar las correcciones correspondientes. Los simulacros son la representación simulada, llevando a la práctica una situación ó acontecimiento lo más apegado posible a la realidad, de cuyo análisis y evaluación se obtienen conclusiones valiosas para mejorar la actuación durante una situación real.

Sismo:

Violentas vibraciones ondulatorias de la corteza terrestre con un potencial destructivo variable, ocasionadas por la interacción de placas tectónicas, fractura de la corteza terrestre o erupciones volcánicas.

Triage:

Clasificación del sistema de heridos según tipo de lesión, en un evento de emergencias

Vías de Evacuación:

Son aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación, tales como pasillos, patios interiores, escaleras de emergencia o servicio, ofrecen mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un establecimiento.

Vulnerabilidad:

Es entendida como la predisposición o susceptibilidad que tiene un elemento a ser afectado o a sufrir una pérdida

Zona de Seguridad:

Área de una edificación, interior o exterior, que ofrece un alto grado de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definitivo de un establecimiento.

Niveles de alerta en caso de emergencia

Se consideran tres niveles de alerta:

Alerta Verde:

Se declara de carácter preventiva, cuando se tenga la presencia de un fenómeno (externo) que por su evolución, comportamiento y características se perciba dentro de un nivel de probabilidad de ocurrencia, que pudiese afectar al establecimiento. Los funcionarios definidos como claves para una

situación de emergencia, deben estar atentos a ser llamados. Se convoca al Comité de Emergencia a reuniones informativas.

Alerta Amarilla:

Se establece cuando un evento (interno) amenaza crecer en extensión y severidad, permitiendo suponer que no podrá ser controlado con los recursos normales o habituales. Se suspenden permisos y las licencias médicas deben ser visadas por los jefes directos, que se hacen responsables del otorgamiento. El comité de Emergencia realiza sesiones diarias o con la frecuencia que el director del establecimiento lo indique.

Alerta Roja:

Se establece cuando un evento (interno) crece en extensión y severidad y, por tanto, amenaza la vida, salud, bienes y ambiente, hasta poder derivar en una situación de desastre (más del 50% del Hospital involucrado). Se debe aplicar la atención de acuerdo al Plan de Emergencia. El Comité de Emergencia se encuentra en sesión permanente. Se informa a toda la comunidad funcionaria de la alerta. Los funcionarios claves deben permanecer en el hospital y, existe una movilización total con el personal necesario trabajando en turnos reforzados.

INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION

El plan de emergencias que a continuación se presenta, se ha diseñado con el propósito de que todos (as) los (as) empleados (as) y demás usuarios (as) puedan entender de forma clara y precisa las medidas correctas que deberán tomarse en caso de emergencias.

Para garantizar resultados satisfactorios con la implementación del plan de emergencia se hace necesario:

- 1) La interpretación clara por parte de quienes sean usuarios (as) o consulten al plan de emergencia.
- 2) Es recomendable realizar una revisión anual del plan de emergencias para garantizar que las actualizaciones y modificaciones necesarias sean incorporadas.
- 3) Tomar en cuenta las sugerencias que surgen por parte de empleados (as) o usuario (as) si estas representan oportunidad de mejora en el plan.

Plan de Emergencias

- 4) Capacitar al personal del Hospital no solo con recurso interno, sino tomando en cuenta a instituciones que son un modelo o se dedican a la implementación de planes de emergencia.
- 5) Consultar recomendaciones de organismos internacionales, así como documentación que brinde un aporte nutritivo a nuestro plan.
- 6) Realizar consultas al Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud sobre los documentos que se manejan como protocolos o medidas universales en casos de emergencias, así como de la reglamentación actual en nuestro país y sus cambios.
- 7) Accesibilidad al plan y manuales de Seguridad y Salud Ocupacional para lograr que todos y todas en el Hospital Nacional Especializado de Maternidad entiendan y se concienticen sobre la importancia de la autoprotección y acatamiento de las medidas de prevención ante riesgos.

CONTENIDO DEL PLAN

Antes de diseñar un plan de emergencias se debe de partir de un diagnostico a través del cual se hayan identificado y evaluado los riesgos que se encuentran presentes en una organización, ya que a partir de este diagnostico es posible determinar la probabilidad de ocurrencia de emergencias o desastres relacionados y así solventar de manera eficiente las necesidades de seguridad para las personas que pudieran resultar afectadas.

Frente a la exposición a amenazas naturales o humanas el Hospital debe estar acondicionado y preparado para soportar el impacto que sea resultado de la emergencia o desastre y además prestar la asistencia inmediata y oportuna a las victimas en los momentos posteriores. Este grado de participación exige reducir la vulnerabilidad en todos los elementos de la organización y adaptarse a las posibilidades respecto a los recursos disponibles y las situaciones suscitadas.

Una planificación eficiente en materia de emergencias y desastres implica el establecimiento de objetivos y metas progresivas y alcanzables en relación a los preparativos y respuesta inmediata, el plan de emergencias entonces es una herramienta de trabajo en la búsqueda de seguridad y salud ocupacional racionalizando la ocupación de los recursos disponibles.

Plan de Emergencias

Un factor muy importante en la planificación es la creatividad, ya que en ausencia de los recursos se debe considerar acciones y estrategias de acuerdo a la realidad y capacidad del nosocomio, un reto que no es fácil, mucho menos si no existe un compromiso de parte de la alta dirección y el personal operativo y además existen deficiencias en la cultura de prevención. A menudo las personas no son conscientes de los riesgos y peligros que para su vida existen en el lugar de trabajo y existe también apatía respecto a la participación activa ligada a la resistencia a los cambios.

Como una medida para afrontar las dificultades en la implementación del plan de emergencia, es ineludible brindar capacitación con el propósito de obtener como resultado el manejo eficiente de los elementos tanto teóricos como prácticos para la prevención y el control de las situaciones de riesgos de parte de los (as) involucrados (as).

Las capacitaciones se deberán desarrollar de forma permanente e inclusiva de todo el personal, evitando actitudes de sobre estimación de los conocimientos que ya se poseen sobre las emergencias, cada vez debe partirse de cero suponiendo que cada temática puede aportar algo nuevo en los conocimientos de las personas o en otro caso reforzarlos.

Respecto a las temáticas específicas debe incluirse medidas de prevención en situaciones de riesgos, administración de recursos o materiales disponibles en caso de emergencia, identificación de zonas seguras, rutas de evacuación, de acceso, procedimientos de primeros auxilios, procedimientos de acciones inmediatas de autoprotección, procedimientos para la evaluación de daños, combate de incendios, procedimientos en caso de sismos, simulacros y ejercicios de evacuación ante emergencias y desastres, entre otras que la alta dirección y el comité de seguridad y salud ocupacional considere necesario incorporar.

No debe olvidarse que un elemento muy importante en el desarrollo del plan, es la comunicación que debe sin duda alguna desarrollarse a través de cualquier medio que resulte eficiente, actualizada e inclusiva tanto de la alta dirección, como del personal operativo.

Finalmente se hace necesario mencionar que otro factor importante en el éxito del plan de emergencia es la viabilidad técnica, el apoyo del personal operativo y de la alta dirección, así como del compromiso por parte del comité de seguridad y salud ocupacional para garantizar la sostenibilidad y la permanencia en las acciones relacionadas.

Con el plan de emergencias además debe lograrse que las personas involucradas antes de proteger a alguien mas, se auto protejan ya que en casos de emergencia esto se puede perder de vista y se cometan errores que desencadenar en tragedia.

Ante cualquier tipo de emergencia que se suscite de forma inesperada, la prevención es la mejor medida.

I. GENERALIDADES DEL PLAN

Con el diseño de un plan de emergencias se tiene el propósito de integrar y orientar todos los recursos disponibles e involucrados en una organización para la mitigación en casos de emergencia o desastres, es por ello que se deben considerar los siguientes componentes o elementos:

- ⊕ Caracterización del Hospital:
 - a) Identificación de riesgos
 - b) Identificación de amenazas
 - c) Vulnerabilidad de condiciones internas del hospital
 - d) Vulnerabilidad de condiciones externas del hospital
 - e) Medidas de protección actuales
- ⊕ Definición de responsabilidades y funciones de los (as) responsables de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, así como también de la alta dirección y del personal operativo.
- ⊕ Disponibilidad de recursos en el Hospital para el financiamiento del plan de emergencias.
- ⊕ Condiciones actuales relacionadas al mantenimiento de servicios y recursos para la prestación de los mismos.
- ⊕ Sostenibilidad y actualización del plan de emergencias.

II. CONSIDERACIONES DEL PLAN DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

- ✓ El plan de emergencias esta diseñado para ser una guía que permita a las personas tomar decisiones correctas, no así una guía con pasos individualizados para cada tipo de emergencia, puestos que las mismas en algunas ocasiones plantean escenarios inclusive unimaginables.
- ✓ Las limitaciones en cuanto a recursos, disponibilidad de las personas a acatar las recomendaciones y participar de forma activa y consciente, además de los posibles errores que se cometan por equivocaciones y confusiones, para lo cual el plan de emergencia debe desarrollarse de manera que se mantengan las posibilidades de éxito de su puesta en marcha y cumplimiento de las expectativas.

Plan de Emergencias

CODIGO: PE-SGSSO

- ✓ La asignación de responsabilidades del plan de emergencia debe garantizar que cada persona se involucre el desarrollo del plan y además realice las funciones que le corresponden de manera eficiente y ordenada.
- ✓ La comunicación debe ser fluida para todos los niveles de participantes, buscando mantener actualizados e informados sobre todo lo que se relaciona al plan de emergencia, tanto de la preparación como de los resultados obtenidos con su puesta en marcha.
- ✓ Es saludable considerar los imprevistos que pudieran derivarse de las diferentes emergencias suscitadas, puesto que debe contarse siempre con alternativas que permitan solventar de manera viable y oportuna.

III. RESPONSABILIDADES

A continuación se presentan de manera general a los responsables del plan de emergencia y sus funciones:

RESPONSABLE
<p>Director del Hospital Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Coordinador del comité de Seguridad y Salud Ocupacional Comité de emergencia</p>
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir el plan de emergencia, a través del desarrollo del conjunto de acciones y la instrucción de los (as) empleados (as) del Hospital con las diferentes temáticas abordadas en las capacitaciones. • Vigilar y controlar el curso normal en la puesta en marcha del plan de emergencia, y las acciones del personal operativo del hospital. • Brindar los recursos que sean necesarios para la implementación del plan y el correcto funcionamiento de las diferentes actividades. • Instruir sobre las medidas de prevención en los diferentes puestos de trabajo ante riesgos que amenacen la integridad y bienestar del personal. • Atender las sugerencias que puedan suscitarse de parte del personal operativo respecto a mejoras en el plan de emergencias y la lucha por la Seguridad y Salud Ocupacional. • Garantizar el uso eficiente de los recursos destinados a la implantación del plan de emergencias y el desarrollo de actividades relacionadas a la Seguridad y Salud Ocupacional. • Proporcionar atención inmediata a las situaciones, acciones o eventos que pudieran entorpecer el correcto desarrollo del plan de emergencias. • Actualizar por lo menos una vez al año el plan de emergencia, realizando modificaciones y mejoras. • Establecer relaciones directas con instituciones nacionales dedicadas a la prevención de riesgos e implementación de planes de emergencia con el fin de realizar nutritivos intercambios para el plan de emergencias del hospital.

RESPONSABLE

Personal Operativo del Hospital

FUNCIONES

- Acatar el plan de emergencias correcta y oportunamente y proponer sugerencias respecto a mejoras al plan de emergencias.
- Informar inmediatamente a la dirección del hospital o al comité de seguridad y salud ocupacional de forma directa o a través de jefes, sobre anomalías en la implementación del plan de emergencias.
- Asistir y participar de las capacitaciones sobre temáticas relacionadas al plan de emergencias desarrolladas por el comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

IV. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Una emergencia se define como un estado de perturbación del sistema que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes de un establecimiento, perturbación que puede generarse por eventos con una magnitud variable respecto a daños o efectos, y es que así como se pueden suscitar emergencias por terremotos, inundaciones, intoxicaciones, casos de violencia (asaltos, ataques armados, etc.), incendios y explosiones, etc. de gran magnitud, pueden también suscitarse dichas perturbaciones con una menor magnitud, para lo cual en todo momento el hospital debe estar preparado. Es así que la respuesta a emergencias será mucho más rápida si se considera un plan de acuerdo al nivel o magnitud de la afectación que pudiera provocar una emergencia, en tal caso se proponen los siguientes planes:

a) *Plan General o sistémico de emergencia del Hospital Nacional Especializado en Maternidad*

- En este plan se cuenta con una activación de emergencia total del hospital, debido a que la situación o evento es de magnitud superior y con afectación de todo el hospital.
- El director del hospital es quien comunica y se encuentra al frente de la puesta en marcha del plan de emergencia.

a) *Plan operativo de emergencia por áreas o unidades*

- El plan de emergencias operativo, es el que se desarrolla cuando una emergencia tiene afectación parcial en el hospital, o sea una o mas áreas han sido afectadas por un evento o perturbación.

- Los responsables directos en el caso de este plan son los jefes de las diferentes áreas, que trabajaran en coordinación con los comités de Seguridad y Salud Ocupacional y el Comité de emergencias, pudiendo además ser apoyados por otras áreas si es requerido.

V. MECANISMO DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN

Ante cualquier tipo de emergencia que se suscite en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, se deberá informar inmediatamente solicitando y usando el formato FFO_ICE (ver en formularios) que contendrá la siguiente información:

- Nombre y cargo que ocupa la persona que informa
- Fecha de emergencia
- Hora de emergencia
- Área o lugar en donde se suscitó la emergencia
- Tipo de emergencia (Descripción)
- Numero de personas involucradas o afectadas
- Estado de las personas involucradas o afectadas, descripción y gravedad del daño.
- Recurso utilizado en la atención de personas involucradas o afectadas.

Respecto al uso eficiente del formato de registro y el mecanismo de información y comunicación, se reforzara a través de las capacitaciones que se impartirán al personal operativo del hospital, y dicho formato se tendrá disponible en las diferentes áreas.

VI. CLASIFICACIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA:

Conato de emergencia: situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local.

Emergencia parcial: situación que para ser dominada requiere la actuación de los equipos especiales del sector.

Emergencia general: situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externos.

Evacuación: obliga a desalojar total o parcialmente el centro de trabajo de manera ordenada y controlada.

VII. TIPOS DE EMERGENCIAS EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD

Las emergencias en el HNEM pueden ser suscitadas por amenazas internas o amenazas externas que pueden presentarse en áreas específicas vulnerables y con tipo de riesgo que comprenden pérdidas humanas, pérdidas materiales o ambas inclusive, para el caso se detalla a continuación considerándose para el plan de emergencia las siguientes:

Amenazas internas

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
<i>Incendio</i>	Área de Calderas, sub. estación eléctrica, Central de Equipo, Lavandería, Estadística y Documentos Médicos, Farmacia, Laboratorio y Suministros, área de cafetines por la falta de mantenimiento de los equipos, almacenamiento inadecuado del combustible y materiales inflamables.	Pérdida de vidas humanas y materiales.
<i>Explosiones</i>	Área de Calderas, sub. estación eléctrica, Laboratorio y Arsenal, reservorio de oxígeno	Pérdida de vidas humanas y materiales.
<i>Colapso estructural</i>	Infraestructura debilitada por eventos previos	Pérdida de vidas humanas y materiales

EXTERNAS

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Terremotos	Fallas geológicas y tectónicas en las que se encuentran asentados algunos hospitales de segundo nivel y centros de primer nivel, así como afectación de la propia área de influencia del hospital en San Salvador.	Pérdidas humanas Lesiones por Politraumatismos y heridas. Daños psicológicos Colapso del sistema de salud. Saturación de la red Referencias en exceso Demanda espontánea aumentada
Erupción Volcánica	Por la existencia del Volcán activo de San Salvador. Asentamientos humanos en la cercanía del volcán.	Intoxicación por emanación de gases. Pérdida de vidas humanas y materiales.
Incendios Explosiones	Gasolineras ubicadas dentro de la zona urbana	Pérdida de vidas humanas y materiales.
Intoxicaciones Masivas	Contaminación en las líneas de abastecimiento de agua potable, alimentos y otras sustancias.	Afectación en la salud de las personas.
Epidemias	Deficiencia en medidas preventivas y las prácticas sanitarias.	Afectación en la salud y pérdida de vidas humanas Aumento de las referencias por segundo y primer nivel de atención
Violencia social	Zona céntrica de alto flujo vehicular y de personas	Aumento de la demanda de atención y perdida de vida humana

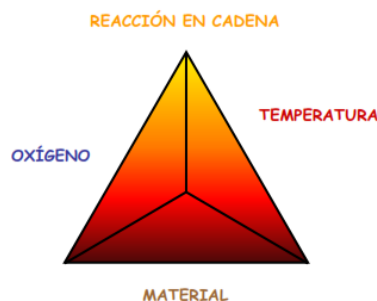
A continuación se describen algunas de las amenazas que pueden desencadenar en emergencias en el HNEM:

VIII. AMENAZAS INTERNAS

❖ INCENDIOS

Naturaleza del fuego.

Para que haya la existencia de fuego será necesaria la combinación adecuada en cantidad y calidad de 4 elementos básicos que forman la Pirámide del Fuego.



Oxígeno.

Elemento químico que se encuentra libre en la naturaleza, conforma el 21% de la atmósfera y tiene la capacidad de transformación sobre los demás elementos. A esta corrosión se le conoce como oxidación la cual se presenta en diferentes tipos:

Oxidación Lenta.

Es aquella que se presenta en todos los elementos y que se manifiesta por medio de la corrosión en los materiales, un claro ejemplo de esto es el efecto que sucede con una manzana unos minutos después de haberla mordido o con un limón días después que se ha partido, también lo presenta un metal se mantiene a la intemperie.

Oxidación Rápida.

A esta velocidad el material no es capaz de resistir tanta temperatura por lo que realiza una reacción que desprende luz y calor (fuego) junto con otros productos (humos, gases).

Oxidación instantánea.

El material se oxida súbitamente desprendiendo luz, calor y sonido (explosión).

Material.

Los materiales se dividen en 3 estados físicos básicos: Sólidos, Líquidos y Gaseosos los cuales presentarán diferentes características por su formación molecular.

Sólidos: Las moléculas se encuentran muy adheridas o cohesionadas entre sí, por lo que al acercarse una fuente de calor no serán capaces de provocar fuego, será necesario antes cambiar su estado físico al gaseoso, sin embargo al tener un fuego basado en un material sólido sus características dependerán de su forma, volumen y densidad del material.

Líquidos: En este estado físico las moléculas de los materiales se encuentran unidas pero un poco más libres que en los sólidos. Su capacidad de producir fuego dependerá de la capacidad del líquido de producir vapores.

Gases: Estado físico en el que las moléculas se encuentran totalmente libres. Es el único estado físico de la materia que permite la existencia de fuego.

Temperatura.

Existen diferentes niveles de temperatura:

Temperatura de inflamabilidad.

Es aquella temperatura en la que los materiales empiezan a desprender vapores.

Temperatura de ignición

Es esa temperatura necesaria para que inicie el fuego, alcanzada por una chispa o una flama.

Reacción en cadena

Es la capacidad de un material de recibir y brindar calor entre sus moléculas y la de los materiales a su alrededor dada por 2 fenómenos: la Endotermia y la Exotermia.

Este fenómeno nos dice que una molécula que es excitada adecuadamente es capaz de transmitir esa excitación a otras moléculas las cuales a su vez la transmitirán a las que estén a su alrededor y así sucesivamente de manera exponencial

Fases del fuego.

1. Incipiente o conato.

Por lo regular es la fase inicial del fuego, relativamente pequeño y que si no es controlado puede crecer fácilmente a la siguiente etapa. Como característica para ser considerado como conato hay mucho desprendimiento de humo ya que el material no se está consumiendo adecuadamente.

2. Declarado o libre.

Etapa en la que todos los materiales que se encuentran en el lugar son susceptibles a la combustión se ha elevado la encuentran en el lugar son susceptibles a la combustión, se ha elevado la temperatura, el humo disminuye y las dimensiones del incendio son mayores por lo que serán necesarias técnicas que incluyan métodos adicionales a los extintores.

3. Rescoldos o brasas.-

Etapa en la que alguno de los elementos de la pirámide del fuego (principalmente el oxígeno) no se encuentra en cantidades adecuadas o se ha eliminado por lo que solo será necesario que se vuelva a encontrar ese elemento para que el fuego vuelva a existir, de ahí su peligrosidad.

Otro fenómeno frecuente en esta etapa es el Back Draft el cual es un flamazo ocasionado por la inyección espontánea de oxígeno. En esta etapa se incluye la ventilación vertical y la remoción de escombros para la total extinción.

Métodos de extinción del fuego.

Si eliminamos o disminuimos lo suficiente uno de los elementos necesarios para la existencia del fuego (Pirámide del Fuego) entonces éste no podrá existir. De ahí podemos deducir la existencia de 4 Métodos de Extinción del Fuego.

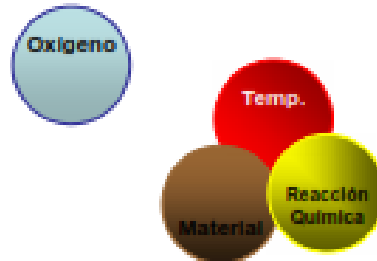
Separación.

Método que consiste en quitar el material combustible. Cerrarla llave de paso de una tubería de gas que se está incendiando es un ejemplo de éste método.



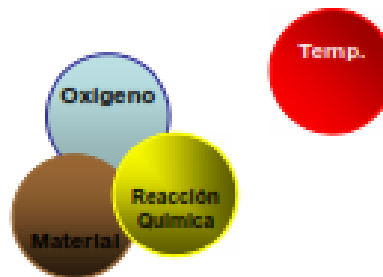
Sofocación.

Al quitar el oxígeno del ambiente que rodea al material se logra la extinción del fuego. El Polvo Químico Seco, el CO₂, entre otros agentes funcionan con este método.



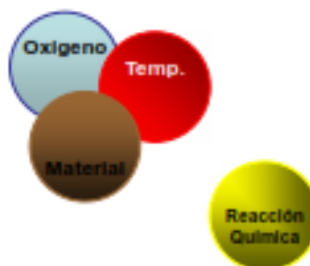
Enfriamiento inhibición enfriamiento.

Consiste en disminuir la temperatura del material hasta el punto en que baje la temperatura del material y sea menor a su temperatura de ignición. El agua funciona en base a este método.



Inhibición.

Con este método se elimina la reacción en cadena. Algunos químicos como el gas Halón funcionan con este método



Clasificación del fuego.

Los incendios se clasifican dependiendo de las características del material que está involucrado, existen 4 clasificaciones básicas las cuales son importantes conocer para saber cuál es el agente indicado para su extinción.

Incendio clase A

Son incendios con material sólido que deja brasas y cenizas, como característica el material se consume de afuera hacia adentro, por lo regular son materiales porosos.

Ejemplos claros de esta clase de fuego son los ocasionados por madera, cartón, basura, algodón y algunos materiales de origen animal como la seda, lana, plumas, cabellos, pieles, etcétera.

Incendio clase B

Materiales líquidos, gases y grasas que desprenden vapores, como característica son incendios superficiales ya que lo que en realidad se incendia son los vapores que desprende, no el material en sí. Ejemplos de este tipo de incendio son los originados por gasolina, diesel, aceites, gas L. P., metano, gas butano, entre otros.

Incendio clase C

Materiales energizados. Son elementos que trabajan con corriente eléctrica y que por lo regular, un corto o una sobrecarga ocasionan que el material se empiece a por lo regular, un corto o una sobrecarga ocasionan que el material se empiece a incendiar. Ejemplos claros de este tipo de incendio son los originados en maquinaria, aparatos electrodomésticos, etc.

Incendio clase D

Se da en metales combustibles que generan su propio oxígeno (metales pirofóricos) como el potasio, aluminio, sodio, zinc, litio, titanio, magnesio y fósforo. Dicho fuego no es muy común la combustión de estos metales es a muy elevadas temperaturas, las que en presencia del hidrógeno producen nuevos átomos acompañados de un gran desprendimiento de energía, además al estar en combustión producen su propio oxígeno.

Equipo de Protección Personal.

Son aquellas ropas y utensilios necesarios para la protección del personal que se acerca a combatir el fuego. Es importante destacar que el Equipo de Protección Personal (EPP) o Equipo de Protección Individual (EPI) NO DA TOTAL PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO, dependerá del material y calidad del fabricante la capacidad de protección que éste pueda brindar. Las partes esenciales del EPP O EPI son:

Botas: Fabricadas en neopreno lo cual las vuelve resistentes al fuego y sustancias peligrosas, cuentan con una plantilla de metal que dan seguridad al pisar sobre cualquier superficie, tienen un casquillo de metal en la punta para protección de los dedos y las hay de dos tipos: cortas y largas.

Chaquetón: Fabricado principalmente con 2 telas: Kevlar y Nomex, las cuales dan resistencia al fuego y al arrastre. Cuentan con 2 sistemas de ajuste para mayor seguridad y también se les puede encontrar largos o cortos.

Casco: Fabricado en policarbonatos que le brindan alta protección al impacto además de no ser conductores de la electricidad. Existen diversos modelos pero sus características son muy similares.

Gautes: Con una cubierta externa de piel que les dan fortaleza y una capa interna que les brinda protección impermeable y por lo regular reforzada en la zona del pulgar. También existen los fabricados en Kevlar y otros materiales.

Protección facial: Comúnmente conocida como “monja” sirve para dar protección a la zona de la cabeza, cara y cuello contra el efecto del fuego.

Equipo de respiración autónoma

Consta de un tanque de aire conectado a una mascarilla facial que permite al usuario respirar aire libre de humo y gases que pudiera haber en el ambiente, la mascarilla está hecha en policarbonato y el aire que contiene el tanque es aire común de la atmósfera comprimido.



A. PLAN DE ACCION FRENTE A INCENDIOS

1. Definiciones

Antes de plantear medidas preventivas y acciones concretas en caso de incendio se hace necesario presentar una descripción de los agentes de extinción existentes y una breve descripción sobre los mismos.

Agentes extinguidores.

Los agentes extinguidores son aquellas sustancias que sirven para combatir el fuego. En este manual usted conocerá los más comunes.

Agua.

Funciona reduciendo la temperatura del material y al contacto con el calor crea vapor y este empobrece la mezcla de oxígeno necesaria para la combustión.

Polvo químico seco polvo químico seco.

Existen diferentes tipos de polvos pero el más común es el tipo ABC, el cual funciona vitrificándose al contacto con el fuego para así formar una capa sobre el material sofocándolo al no permitir el paso del oxígeno. También al contacto con el calor lo absorbe y hace una reacción endotérmica reduciendo los grados de calor y rompiendo la reacción en cadena.

Bióxido de carbono (CO₂)

Es un gas inerte, esto es, que no permite la acción del oxígeno, por lo que funciona por sofocación, sin embargo a su contacto con el medio ambiente produce un efecto enfriador que también colabora con la extinción del fuego.

Gas halón.

Agente que actualmente se encuentra prohibida su producción y comercialización, sin embargo en algunos sistemas todavía se pueden encontrar. Funciona inhibiendo la reacción en cadena.

Extintores

Los extintores son aquellos dispositivos manuales y portátiles que en su interior contienen un agente extinguidor. Los hay de 2 tipos: con presión contenida o con presión externa y los de presión externa tienen un cilindro en el que se contiene el agente y otro en el que se encuentra un elemento presurizador; los de presión contenida traen todo en el mismo recipiente.

2. Anatomía del Extintor.

Se compone de los siguientes elementos:

- 1 Manija de carga
- 2 Manija de disparo
- 3 Manómetro
- 4 Zona de válvulas
- 5 Cilindro contenedor
- 6 Tubo sifón
- 7 Seguro

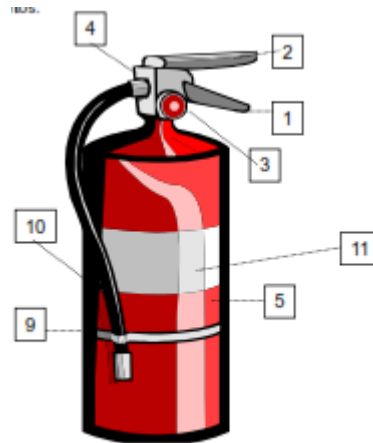
8 Marchamo

9 Cinturón

10 Manguera y boquilla

11 Etiquetas

La anatomía de cada extintor puede variar dependiendo principalmente del agente que utiliza y del modelo



Pasos para utilizar un extintor.

- ✓ Verifique el origen del fuego y clasifíquelo.
- ✓ Avise y dé la señal de alarma.
- ✓ Localice el extintor más cercano. Verifique que sea del tipo adecuado para el fuego que va a combatir y que se encuentra en condiciones de uso.
- ✓ Siempre cargue el extintor por su manija de carga.
- ✓ Al llegar al lugar del incidente remueva el seguro girándolo para romper el marchamo y deséchelo.
- ✓ Tome la manguera de la boquilla y haga disparos cortos y a la base del fuego a una distancia de 3 metros de distancia.
- ✓ En el caso de áreas abiertas verifique la dirección del viento y úselo a su favor
- ✓ En caso de áreas cerradas asegúrese de siempre tener disponible una ruta de escape.
- ✓ No se acerque solo a combatir el fuego, busque la ayuda de alguno de sus compañeros de brigada.
- ✓ Una vez controlado el incendio retírese sin quitar su vista del foco del incendio, recuerde que puede haber una reignición.
- ✓ Cuando se haya terminado el contenido del extintor recuéstelo alejado del incendio como señal de que ha sido utilizado.
- ✓ Recuerde no utilizar extintores de CO2 en áreas abiertas.

3. Prevención de incendios

Para la prevención de incendios es necesario que se definan estándares de seguridad en:

- Manipulación de cilindros
- Manipulación del oxígeno y otros gases de uso medico.
- Uso de gases combustibles para cocinar y/o calefacción.
- Instalaciones eléctricas
- Almacenamiento de líquidos inflamables
- Almacenamiento de líquidos combustibles
- Almacenamiento de materiales peligrosos
- Calderas y generadores de vapor
- Autoclaves
- Soldaduras
- Señalización
- Recomendaciones generales de prevención y seguridad y Hojas de seguridad de cada material peligroso e inflamable en los Servicios involucrados

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- ⊖ *Aislar y limitar el riesgo:* aislar los locales donde haya riesgo de incendios y limitar el almacenamiento de productos y materias inflamables.
- ⊖ *Eliminar fuentes de energía y de calor:* en los locales especialmente expuestos a riesgo de incendios por la presencia de materiales inflamables o explosivos, no deberán existir fuentes de energía o de calor (ojo con las tuberías de conducción de fluidos de altas temperaturas).
- ⊖ *Observar buenas prácticas de trabajo:* son muchas y dependen del tipo de riesgo. Siempre que se trabaje con productos inflamables se procurará:
 - ✓ Efectuar lentamente el llenado de los depósitos de líquidos.
 - ✓ Etiquetar correctamente los envases.
 - ✓ Controlar el enfriamiento de las sustancias pulverizadas antes de almacenarlas.
 - ✓ Recoger y aislar inmediatamente los desperdicios.
 - ✓ Llevar a los locales de trabajo sólo la cantidad de productos estrictamente necesaria para el proceso de fabricación.
 - ✓ Coloque equipos de detección de humo por todo el inmueble y verifique constantemente su buen funcionamiento.
 - ✓ Adquiera suficientes extintores para su inmueble.
 - ✓ Tenga a la mano los números de emergencia.

⊕ *Controlar los factores que aumentan el riesgo:* se vigilará la temperatura, humedad y ventilación de los locales a riesgo. Seguir las siguientes recomendaciones:

- ✓ No fume en donde está prohibido.
- ✓ No fume cerca de materiales peligrosos o flamables.
- ✓ Asegúrese de apagar bien su cigarro
- ✓ Aterrice todas sus instalaciones eléctricas.
- ✓ No haga modificaciones “austeras” de su instalación.
- ✓ No sobrecargue la instalación.
- ✓ Siempre que le sea posible utilice reguladores y supresores de picos.
- ✓ Mantenga las precauciones pertinentes en lugares con acumulación de vapores y en los que pueda acumular electricidad estática.

⊕ *Conocer y evaluar el riesgo:* para ello, las etiquetas y las fichas de seguridad de los productos y preparados peligrosos son una valiosa fuente de información.

4. Procedimiento en caso de incendio.

Antes de la emergencia:



- ✓ Mantener operativos (funcionando, señalizados y despejados) equipos de protección contra incendios.
- ✓ Conocer la ubicación y funcionamiento de sus extintores de incendio.
- ✓ Conocer las vías de evacuación y zonas de seguridad
- ✓ No recargar las instalaciones eléctricas
- ✓ Alejar estufas y calentadores de los materiales combustibles.
- ✓ Desconectar todo artefacto o equipo eléctrico cuando se retire al finalizar la jornada de trabajo.
- ✓ Cortar el suministro de gas de cocinas, estufas y calefont, cuando se retire al finalizar la jornada
- ✓ Mantener despejadas las vías de escape.

Durante la Emergencia:



- ✓ **Si el incendio es un conato:**
 - a) Localice el extintor más cercano y verifique que sea el adecuado.
 - b) Utilice el extintor para extinguir el fuego.
 - c) Si no logra extinguir el fuego evacue el lugar y ayude al personal especializado.
- ✓ Si usted no cuenta con un teléfono a mano llamar a viva voz para que alguien realice la comunicación.
- ✓ Tratar de extinguir solo si esta capacitado en el uso de extintores, si el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física.
- ✓ Cortar la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gases y combustibles.
- ✓ Si es necesario evacuar, salir con lo indispensable y servir de guía a pacientes
- ✓ Revisar baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas e ir cerrando puertas de las dependencias a fin de evitar la propagación del fuego.
- ✓ No usar ascensores, sino las vías de evacuación señalizadas.
- ✓ Circular por su derecha, dejando el lado izquierdo para el personal de ayuda de emergencia.
- ✓ En caso de estar afectado por exceso de temperatura o falta de aire y visibilidad por el incendio, desplazarse agachado a ras de piso.

Después de la Emergencia:



- ✓ No ingresar a los lugares siniestrados hasta que bomberos o su jefatura lo autorice, no remover escombros, no acercarse a estructuras que puedan derrumbarse, alejarse de recipientes que puedan explotar por la acción del fuego.
- ✓ Dirigirse al punto de reunión indicado por el personal encargado y permanece allí hasta que los bomberos o personal autorizado, indiquen que es seguro volver a entrar.

- ✓ **Si queda atrapado:**
 - a) Avise su ubicación
 - b) Coloque una señal en la ventana, por ejemplo una sábana blanca.
 - c) Obstaculice el paso del humo en la puerta colocando una toalla húmeda.
 - d) Si se encuentra en una habitación con humo intente crear una vía de ventilación y recuéstese en el piso.
- ✓ Efectuar chequeo de las personas evacuadas y su condición de salud.
- ✓ Ocuparse de reponer los elementos utilizados y de dejar el sistema de emergencia nuevamente operativo.
- ✓ Colaborar en la investigación del incendio

5. Procedimiento en caso de fugas de gas.

Antes de la emergencia:

- ✓ Solicitar la revisión periódica de los artefactos a gas de su servicio.
- ✓ Procurar mantener los lugares donde existen artefactos a gas, siempre ventilados.
- ✓ No realizar reparaciones por su propia cuenta y riesgo.

Durante la Emergencia:

Si sabe como hacerlo:

- ✓ Cerrar la llave de paso de gas.
- ✓ Cortar energía eléctrica.
- ✓ Ayudar a la evacuación de las personas.
- ✓ Mantener las ventanas abiertas para permitir la ventilación del lugar.

Después de la Emergencia:

- ✓ Esperar autorización de personal especializado para reponer servicios eléctricos.
- ✓ No permitir el ingreso a la zona afectada hasta que personal especializado verifique niveles de explosividad de la zona y los desperfectos sean superados.

6. Riesgos en caso de incendio

Un incendio puede afectar gravemente la salud de las personas al provocar:

(A) Asfixia:

Los gases que se generan en el proceso de combustión pueden afectar, tanto a pacientes como a empleados (as), causando la reducción del oxígeno o la falta de éste, esta condición puede incluso causar la muerte de los ocupantes del recinto hospitalario. Lo anterior puede ser causado por la

producción de Monóxido de Carbono (CO), entre otros gases tóxicos, así como la deficiencia de oxígeno necesario para respirar. De hecho esta causa ha provocado más muertes que el contacto directo con las llamas.

(B) Monóxido de Carbono:

Es un gas tóxico, incoloro, inodoro e insípido, que no puede ser detectado por las personas. Al ser respirado, se mezcla con la sangre e impide que el oxígeno de los pulmones se incorpore al torrente sanguíneo. Esta falta de oxígeno causa la muerte de células y tejidos, ocasionando daño cerebral o cardíaco e incluso la muerte. Estos efectos pueden presentarse, dependiendo de la concentración, en pocos minutos. Los efectos iniciales de una intoxicación con monóxido de carbono son: dolor de cabeza, lagrimeo, náusea, fatiga, mareos o pérdida de conciencia. Inicialmente los primeros síntomas se confunden con los de una gripe o influenza.

(C) Otros gases tóxicos:

Como el ácido sulfhídrico (producto de la combustión de materiales orgánicos como lanas, gomas, cueros, carne o cabellos), amoníaco (se utiliza ampliamente en sistemas de aislantes de refrigeración), cloruro de hidrógeno (se produce al quemarse aislantes de conductores eléctricos u otros conductos), también generan ambientes agresivos para las personas.

(D) Deficiencia de oxígeno:

Para respirar es necesario que en el ambiente exista al menos un 18% de oxígeno, la emisión de productos de la combustión, que si bien no presentan toxicidad (como el dióxido de carbono), pueden desplazar el oxígeno existente en una habitación pudiendo entonces causar la asfixia de los ocupantes del lugar. Una segunda posibilidad es que producto de que en el proceso se requiere de oxígeno, éste puede ser consumido por el fuego y no encontrarse en la concentración necesaria para la respiración.

(E) Quemaduras:

La exposición directa a las llamas o al calor radiado de ésta, puede causar quemaduras de diversas características las que incluso pueden ser fatales.

Sin embargo, el calor puede además producir otros efectos como la intensificación del latido cardíaco, deshidratación, bloqueo de las vías respiratorias, etc. Todas igualmente graves e incluso mortales.

7. Señalización para incendios

Los mecanismos de señalización en casos de incendio se vuelven verdaderamente importantes, ya que a partir de una buena señalización se puede indicar al personal operativo del hospital de manera gráfica como desarrollar acciones seguras en caso de emergencias.



Manguera



Extintor contra incendio



Manguera



Teléfono emergencia



Pulsador de alarma



Escalera de incendio



Alarma anti-incendio



Hidrante



Avisador sonoro



Extintor con ruedas



Agua



Salida de incendio

Símbolos de equipos para combatir incendios:

Características de señales

Fondo: rojo, Símbolo: blanco

IX. AMENAZAS EXTERNAS

Sismos o terremotos

Un terremoto, también llamado seísmo o sismo es un fenómeno de sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre producida por la liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas. Los más comunes se producen por la ruptura de fallas geológicas. También pueden ocurrir por otras causas como, por ejemplo, fricción en el borde de placas tectónicas, procesos volcánicos o incluso ser producidos por el hombre al realizar pruebas de detonaciones nucleares subterráneas.

Escalas de medición de sismos

Para medir un sismo, se utilizan dos escalas:

a. Escala Modificada de Mercalli.

Escala cualitativa, mediante la cual se mide la intensidad de un sismo. La medición se realiza observando los efectos o daños producidos en las construcciones, objetos, terrenos y el impacto que provoca en las personas en un cierto lugar.

b. Escala de Richter

La escala sismológica de Richter, también conocida como escala de magnitud local (M_L), es una escala logarítmica arbitraria que asigna un número para cuantificar la energía liberada en un terremoto, denominada así en honor del sismólogo estadounidense Charles Richter (1900-1985).

La sismología mundial usa esta escala para determinar la magnitud de sismos de una magnitud entre 2,0 y 6,9 y de 0 a 400 kilómetros de profundidad. Por lo que decir que un sismo fue de magnitud superior a 7,0 en la escala de Richter se considera incorrecto, pues los sismos con intensidades superiores a los 6,9 se miden con diferente escala.

Magnitud	Descripción	Efectos de un sismo	Frecuencia de ocurrencia
Menos de 2,0	Micro	Los micro sismos no son perceptibles.	Alrededor de 8.000 por día
2,0-2,9	Menor	Generalmente no son perceptibles.	Alrededor de 1.000 por día

3,0-3,9		Perceptibles a menudo, pero rara vez provocan daños.	49.000 por año.
4,0-4,9	Ligero	Movimiento de objetos en las habitaciones que genera ruido. Sismo significativo pero con daño poco probable.	6.200 por año.
5,0-5,9	Moderado	Puede causar daños mayores en edificaciones débiles o mal construidas. En edificaciones bien diseñadas los daños son leves.	800 por año.
6,0-6,9	Fuerte	Pueden ser destructivos en áreas pobladas, en hasta unos 160 kilómetros a la redonda.	120 por año.
7,0-7,9	Mayor	Puede causar serios daños en extensas zonas.	18 por año.
8,0-8,9	Gran	Puede causar graves daños en zonas de varios cientos de kilómetros.	1-3 por año.
9,0-9,9		Devastadores en zonas de varios miles de kilómetros.	1-2 en 20 años.
10,0+	Épico	Nunca registrado; ver tabla de más abajo para el equivalente de energía sísmica.	En la historia de la humanidad (y desde que se tienen registros históricos de los sismos) nunca ha sucedido un terremoto de esta magnitud.

Nuestro país se encuentra en una región con un alto índice de actividad sísmica donde las principales fuentes generadoras de sismos en el territorio nacional son:

- a. la cadena volcánica, que forma parte del cinturón de fuego del pacífico y corre a lo largo del territorio.
- b. Un sistema de fallas geológicas con una dirección predominante noroeste-sureste dentro del territorio salvadoreño.
- c. El proceso de subducción entre placas tectónicas de cocos y del caribe, cuyo movimiento relativo origina sismos cercanos a las costas salvadoreñas.

Subsecuente a las condiciones geológicas de nuestro país es que se tiene una actividad sísmica constante que mantienen a las autoridades en alerta, y es que la imprevisibilidad es un factor que resulta detonante de emergencias por los efectos que surgen a partir de un sismo o terremoto,

principalmente debe mencionarse que las amenazas consisten en daños y debilitamiento de las infraestructuras que pueden traducirse en pérdidas humanas o daños materiales.

Con el paso del tiempo el Hospital Nacional Especializado en Maternidad se ha visto expuesto a las condiciones de sismicidad y ha sido vulnerable a los daños en la infraestructura que hoy pueden apreciarse, el plan de acción en caso de sismo o terremoto se vuelve imprescindible aun más considerando el grado de complejidad que representa la permanencia de pacientes y personal operativo durante las 24 horas del día los 365 días al año. A continuación se detalla el procedimiento y las medidas a adoptarse en caso de sismo o terremoto.

A. PLAN DE ACCION EN CASO DE SISMOS

1. Procedimientos internos en caso de sismo

Antes del Sismo

- ✓ Inspeccione el área donde usted trabaja y evalúe en términos generales, qué elementos, objetos o parte de la construcción puede significar un riesgo para su integridad física.
- ✓ Usted debe conocer previamente las vías de evacuación, las que deben estar siempre expeditas para su libre tránsito.
- ✓ De común acuerdo con sus colegas de trabajo y con la participación de su Monitor de Emergencia o Coordinador de Piso, deben fijar una zona de seguridad en su área de trabajo (pilares, bajo dinteles, cadenas) que les de la confianza de quedar protegidos de sufrir lesiones.

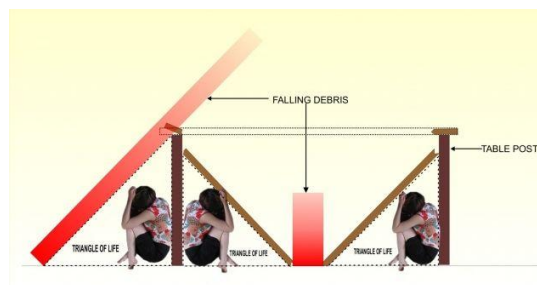
Durante el Sismo

- ✓ Mantenga la calma e intente transmitirla a las demás personas. No se deje llevar por el pánico. No corra, no grite.
- ✓ Aléjese de ventanas y espejos. Los vidrios suelen quebrarse y/o estallar violentamente en pedazos causando lesiones.
- ✓ No se precipite a los balcones, salidas o escalas que pueden estar congestionadas.
- ✓ Busque como protección estructuras fuertes: Bajo el dintel de puertas, mesas firmes, etc. Proteja lo más posible su cabeza de lesiones.

- ✓ Tenga cuidado con los muebles que puedan correrse y/o volcarse (Bibliotecas, vitrinas, estanterías, etc.)
- ✓ No intente rescatar o transportar objetos materiales arriesgando su vida.
- ✓ De ser posible cierre las llaves del gas, asimismo evite encender fósforos, encendedores y velas ante eventuales fugas de gas. Se recomienda utilizar linterna a pilas.
- ✓ Evite evacuar si la estructura en la que se encuentra es sólida.

Después del Sismo

- ✓ Procure mantener la calma. No salga desesperadamente para ver lo ocurrido. Prepárese para enfrentar la situación, sin exponerse a riesgos innecesarios.
- ✓ Compruebe si hay heridos y avise al Monitor de Emergencia o Coordinador de Piso. No mueva a heridos graves a no ser que estén en peligro de sufrir otras lesiones por incendios, derrumbes, etc.
- ✓ Cierre las llaves principales del agua, gas y electricidad. Muchas veces por el olvido de estas precauciones se han producido incendios, explosiones y pérdidas importantes de agua aún después de muchas horas de producido el sismo.
- ✓ Manténgase alejado de cornisas y muros agrietados o semi destruidos. No olvide que a veces se producen derrumbes posteriores al sismo.
- ✓ Los Coordinadores de Piso determinarán, si es necesario, abandonar el edificio hacia zonas de seguridad previa inspección a los lugares de trabajo para detectar las condiciones de seguridad.
- ✓ No divulgue rumores, pueden causar muchos daños a causa del pánico, infunda calma y confianza.



Triangulo de vida

El triangulo de vida que se muestra en la ilustración, permite a las personas orientarse sobre la manera correcta de salvaguardarse en caso de sismo o terremoto.

1. Plan B

1600 a 0700 Hrs días hábiles, fin de semana, días festivos

Será activado los fines de semana, días festivos y en horario de 16:00 horas. – 07:00 horas durante todo el año por el médico Staff de turno; para lo cual contará con el Comité Operativo de Emergencia de turno, el cual estará conformado por:

- Médico Staff de Turno
- Residente de Ginecología Tercer año jefe de turno
- Residente de Neonatología Segundo año jefe de turno
- Enfermera Supervisora de Turno
- Enfermera Responsable de la Unidad de Emergencia de Turno
- Encargado de Mantenimiento de turno
- Enfermeras responsables de las diferentes áreas de hospitalización y Sala de Operaciones

Durante este periodo se contara de forma permanente con un grupo de Residentes de de turno y un grupo de llamadas, según se establece con el rol de turno de los Médicos Residentes y Staff, conformándose turnos presenciales cada 4 días.

Atención Pre hospitalaria

Instituciones de Apoyo:

- Comisión de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres
- Instituciones de Respuesta:
 - o Cuerpo de Bomberos
 - o Cruz Roja
 - o Cruz Verde
 - o Comandos de Salvamento
- Policía Nacional Civil

Instituciones del Sector Salud:

- ISSS
- Hospitales Privados
- Hospital Militar

2. Activación del plan

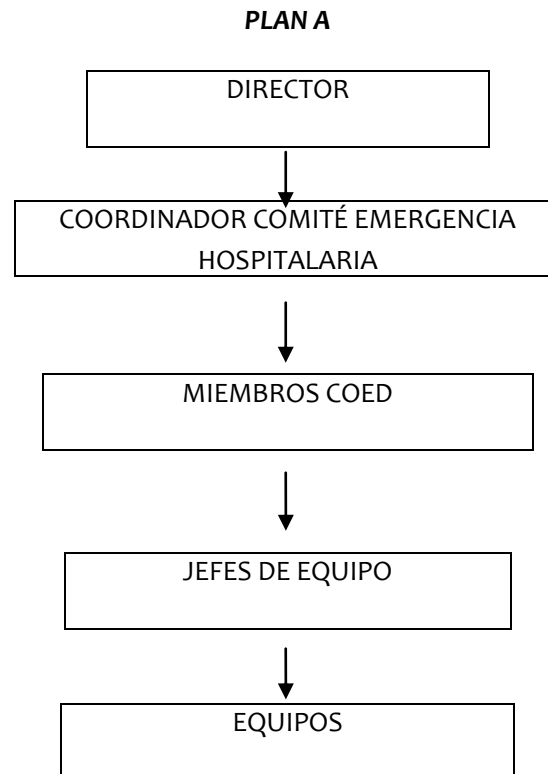
PLAN A	PLAN B
Será activado de Lunes a Viernes en horas de oficina (7:00 a.m. -4:00 p.m.) por el Director o máxima autoridad presente.	Se activará los fines de semana, días festivos y en horario de (4:00 p.m. a 7:00 a.m.); los días de semana por el Staff de turno
<p align="center">NOTIFICACIÓN DEL EVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Verificar la veracidad del evento ⊕ Clasificación del evento según su magnitud leve, moderado o severo. ⊕ Notificar al Director médico o a la máxima autoridad presente. 	<p align="center">NOTIFICACIÓN DEL EVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Verificar la veracidad del evento ⊕ Clasificación del evento según su magnitud leve, moderado o severo. ⊕ Notificar al Jefe de Turno del área correspondiente y a la Enfermera supervisora de turno del tipo de evento. ⊕ Notificar al Director y coordinador de COEH
<p align="center">DECLARATORIA DE ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ La activación de la alerta será evaluada por el Comité Coordinador de Emergencias hospitalarias según el evento adverso que se presente. ⊕ Se clasificara en tres estados: verde, amarilla y roja 	<p align="center">DECLARATORIA DE ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ La activación de la alerta será evaluada por el comité de emergencias hospitalarias de turno (Personal programado de turno) ⊕ Se clasificara en tres estados: verde, amarilla y roja
<p align="center">ALARMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Esta se activará a través de parlantes y en su ausencia por sirenas de ambulancias. 	<p align="center">ALARMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Esta se activará a través de parlantes y en su ausencia por sirenas de ambulancias.

3. Código de alarmas

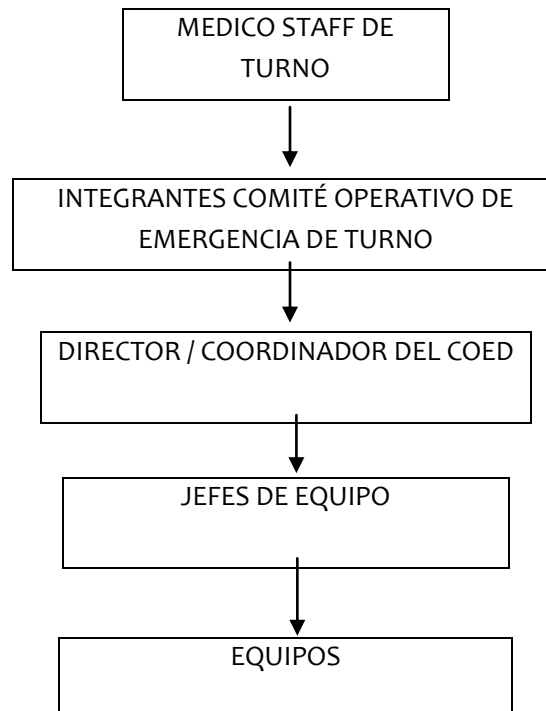
Amenaza	Número de Código
- PARO CARDIORESPIRATORIO	1
- EVACUACION POR COLAPSO ESTRUCTURAL	2
- INCENDIO Y EXPLOSIONES	3
- INTOXICACION MASIVA	4
- SEGURIDAD	5
- ATENCION DE REFERENCIAS A GRAN ESCALA	6

4. Cadena de llamadas

Se activará cuando la máxima autoridad o el COED en conjunto hayan analizado la situación de emergencia o desastre.



PLAN B



5. Atención hospitalaria para eventos externos

Para cumplir con la misión del hospital frente a eventos externos, se debe desarrollar un conjunto de acciones, cuyo eje principal es la atención médica de víctimas en masa, en donde el Triage se constituye en la estrategia fundamental.

Según la severidad del evento y el grado de alerta activado, el hospital deberá reorganizarse internamente, lo que implica la suspensión de actividades tales como la consulta externa, servicios ambulatorios no prioritarios, cirugías electivas y actividades docentes.

Atención medica de victimas en masa

Constituye el conjunto de procedimientos médicos cuyo propósito es salvar la mayor cantidad de vidas y brindar el mejor tratamiento de salud con los recursos disponibles, en una situación de desastre.

Características:

1. Oportuna: por su naturaleza, la atención a los pacientes debe brindarse en los primeros minutos y horas.
2. Adecuada: la atención debe corresponder al tipo y magnitud de los daños sobre la salud.
3. Selectiva: no se puede atender a todos los pacientes al mismo tiempo, por lo que deben aplicarse criterios de prioridad.

Acciones de la atención médica:

Genéricamente, estas acciones se dividen en:

- Atención médica
- Ayuda al diagnóstico y tratamiento
- Apoyo logístico y administrativo
-

Acciones de atención médica

1. Recepción de víctimas: por ser una zona de fácil acceso y circulación de ambulancias, la recepción de víctimas se realizará en el área del parqueo de emergencia.
2. Triage: se establecerá la prioridad de la víctima y la canalización al ambiente correspondiente para su atención en el área de recepción de la unidad de emergencia.
3. Atención de emergencias: se realizará dentro del servicio de Emergencia según el Triage previo.

Prioridad I - Área roja: cubículo de máxima urgencia y Unidad de Cuidados Intensivos/ Especiales.

Prioridad II - Área amarilla: Cubículos 2, 3, 4 y 5 - Hospitalización

Prioridad III - Área verde: área de espera de familiares en parqueo de la emergencia.

Prioridad IV - Área negra: morgue

4. Terapia Intensiva: el área disponible es la unidad de Cuidados Especiales, y según la disponibilidad de camas en la Unidad de Cuidados Intensivos, se dispondrá también de dicha unidad.
5. Intervenciones quirúrgicas: se ejecutarán las intervenciones quirúrgicas que la situación demande en los quirófanos de emergencia.

6. Hospitalización: se evaluarán las pacientes hospitalizadas con la finalidad de dar altas tempranas y así poseer mayor capacidad de camas en caso de ser necesario.

7. Manejo de cadáveres: se realizará en la morgue.

Diagnóstico, tratamiento, apoyo logístico y administrativo. Se activarán los equipos correspondientes según la naturaleza del evento y según su magnitud.

Distribución de áreas por fase de intervención

AREA	LOCALIZACION
AREA TRIAGE	Recepción de Pacientes en parqueo de Emergencia
AREA ROJA	Cubículo de Máxima Urgencia, servicio de emergencia
AREA AMARILLA	Cubículos 2, 3, 4 y 5 de servicio de emergencia
AREA DE SALA DE OPERACIONES	5 Quirófanos disponibles para Emergencia
ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS	Unidad de cuidados especiales y Unidad de cuidados intensivos.
AREA VERDE	Área de espera de familiares, parqueo de la Emergencia
AREA NEGRA	Morgue

6. Equipos de atención hospitalaria

El personal involucrado en la atención de víctimas estará organizado en diferentes Grupos, los cuales se determinan:

GRUPO DE SOPORTE BASICO DE VIDA

Estará distribuido en equipos de:

- Triage
- Área Roja
- Área Amarilla
- Área Verde
- Área Negra
- Área Quirúrgica
- Hospitalización.
- Apoyo Logístico / Operativo: incluye al Personal de Enfermería y auxiliares de Enfermería, ESDOMED.

Cada uno de estos equipos realizara la siguiente función durante los distintos eventos:

EQUIPO DE TRIAGE:

Recibe y Clasifica a los pacientes según el estado de gravedad de la condición clínica y priorizar la atención para ser llevados a las diferentes áreas de atención.

INTEGRANTE	NOMBRE
Médico coordinador de Grupo.	
Médico de staff	1.
	2.
Médico anestesiólogo	
Médico residente R3	
Médico residente R2	
Médico interno	
Enfermeras graduada	1.
	2.
Responsable de Censo y documentos médicos	

EQUIPO DE CUIDADOS INTENSIVOS

Proporciona las medidas necesarias de soporte avanzado de vida que requieran este tipo de cuidados

INTEGRANTE	NOMBRE
Coordinador general: jefe de UCI	
Médico interno	1.
	2.
	3.
Ayudante de servicio	
Técnico de terapia respiratoria	
Médico sub jefe de residentes	
Enfermera graduada	1.
	2.
	3.
	4.

EQUIPO DE AREA ROJA

Proporciona las medidas necesarias de soporte avanzado de vida y trauma a víctimas graves para salvaguardar la vida de las personas.

PROFESION / CARGO	NOMBRE
Coordinador general designado por jefe de grupo	
Médico de staff	1.
	2.
Médico residentes R2	1.
	2.
Médico anesthesiólogo	
Médico residente R1	
Médico interno	1.
	2.
Médico residente R3	1.
	2.
Enfermera graduada	1.
	2.
	3.
	4.

FUNCIONES

- a. Estabilizar función Cardio respiratorio en las víctimas graves
- b. Acondicionar a la víctima grave para cirugía mayor urgente o terapia intensiva
- c. Traslado asistido de la víctima al ambiente de atención definitiva.

EQUIPO DE AREA AMARILLA

Proporcionar la atención necesaria para evaluar condición clínica y realizar diagnósticos y tratamientos médicos de urgencia manteniendo su estabilización.

INTEGRANTE	NOMBRE
Médico residente R3	
Médico de staff	1.
	2.
	3.
Enfermera graduada	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
Auxiliar de enfermería	1.
	2.
	3.
	4.
Médico residente R1	1.
	2.
	3.
Médico interno	1.
	2.
	3.
	4.
Ayudante de enfermería	
Médico residente R2	

EQUIPO DE AREA NEGRA:

Recibe los fallecidos y dependiendo de la intensidad del evento a los pacientes catalogados como prioridad IV (código negro). Además se encargan de realizar la entrega de los cadáveres a los familiares.

INTEGRANTE	NOMBRE
Médico patólogo	
Ayudante de servicio anatomía patológica	
Personal de ESDOMED	

EQUIPO DE AREA DE SALA DE OPERACIONES

Realización de Procedimientos Quirúrgicos de urgencias; cuya finalidad es la vida o estabilizar la salud del paciente. Se conformaran 4 subgrupos comandados por la Jefe del servicio de Partos/ sala de Operaciones

INTEGRANTE	NOMBRE
Cirujano	
Primer ayudante	
Segundo ayudante	
Técnico de anestesia	
Enfermera instrumentista	
Enfermera circular	
Médico interno	
Personal de limpieza	

EQUIPO DE AREA VERDE

Atenderá a los pacientes en los cuales según su condición no peligra su estado de vida.

INTEGRANTE	NOMBRE
Coordinador staff designado	
Médico residente R3	
Médico residente R2	
Médico residente R1	
Enfermera graduada	1.
	2.
Auxiliar de enfermería	1.
	2.
Médico interno	1.
	2.

EQUIPO HOSPITALIZACION

Procede a Evaluar el egreso de pacientes previamente ingresados en la áreas de hospitalización, así Asegurar la reserva de camas, Determinar la implementación de zonas de contingencia según la emergencia.

INTEGRANTE	NOMBRE
Jefes de servicio de hospitalización	
Enfermeras jefe de servicio	
Médico residente R1	1.
	2.
	3.
Médico interno	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
Ayudantes de servicio	

EQUIPO DE APOYO LOGISTICO/OPERATIVO

Organizar la distribución del personal de Enfermería en los diferentes equipos de atención, proporcionando los insumos necesarios, así como el personal de apoyo.

EQUIPO DE SUMINISTROS Y SEGURIDAD: Este equipo conforma el apoyo logístico institucional. Será canalizado a través de las siguientes Áreas:

- ⇒ **MANTENIMIENTO:** Mantener equipos e instalaciones funcionando adecuadamente.
- ⇒ **EQUIPO DE APOYO DIAGNOSTICO:** Esta conformado por los siguientes jefaturas de departamentos y es coordinado por el Coordinador de Servicios de Apoyo

- ⇒ LABORATORIO CLINICO: Realizar las pruebas de Laboratorio de emergencias para apoyar la atención de la víctimas en una forma ágil y oportuna.
- ⇒ BANCO DE SANGRE: Realizar las pruebas de necesarias para poder disponer de productos del Banco de Sangres para apoyar a la atención de las víctimas en una forma ágil y oportuna.
- ⇒ RADIOLOGIA: Ofrecer atención al mayor número de pacientes en base a la prioridad del médico solicitante para lograr mejores resultados.
- ⇒ FARMACIA: Asegurar el abastecimiento de medicamentos para la atención de víctimas en una forma ágil y oportuna.
- ⇒ ULTRASONOGRAFIA: Realizar los estudios oportunos en base a la demanda y a prioridades de urgencia.
- ⇒ SERVICIOS GENERALES: realiza las siguientes funciones:
 - a) Coordina con servicios de seguridad, transporte alimentación, limpieza y auxiliares de servicio.
 - b) Reasignar funciones al personal de Limpieza para traslado de Pacientes y de cadáveres.
 - c) Redistribuir al personal de Limpieza para dar apoyo a las diferentes áreas de trabajo durante la emergencia.

EQUIPO DE ALMACÉN DE SUMINISTROS

Área de Insumos y de Medicamentos, por lo que esta conformado por el Almacén de Insumos/ Suministros y el Almacén de Insumos. Realizan las siguientes funciones:

- a) Coordinar con los servicios médicos el equipamiento del área.
- b) Efectuar un mecanismo para la distribución de medicamentos como de insumos médicos a las áreas que se le asignen
- c) Establecer mecanismos que sean factibles para los despachos a realizarse durante la emergencia.
- d) Establecer posibles lugares o sitios para la recepción ya sea de donativos u otros.

EQUIPO DE COMPRAS

Está conformada por la Unidad Financiera y UACI. Sus funciones son:

- a) Coordinar con los servicios médicos el equipamiento del área.
- b) Efectuar un mecanismo para la distribución de medicamentos como de insumos médicos a las áreas que se le asignen.
- c) Establecer mecanismos que sean factibles para los despachos a realizarse durante

la emergencia.

d) Establecer posibles lugares o sitios para la recepción ya sea de donativos u otros.

ALIMENTACIÓN: Verificar las compras de insumos para cubrir la demanda de alimentación a las víctimas. Suministrar alimentos según programación al personal y pacientes Suministrar agua, refrescos y alimentación a los usuarios.

EQUIPOS DE TRABAJO Y RESPONSABILIDADES (FICHAS TECNICAS)

EQUIPOS DE ATENCIÓN HOSPITALARIA PLAN A Y B

EQUIPO DE AREA: TRIAGE	
PLAN A	PLAN B
JEFE: Coordinador de equipo Nombre:	JEFE: Staff de turno Nombre:
<p align="center">INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Médico coordinador de Grupo. ⇒ 2 médicos de staff ⇒ 1 médico anesitiólogo ⇒ 1 médico residente R3 ⇒ 1 médico residente R2 ⇒ 1 médico interno ⇒ 2 enfermeras graduadas ⇒ 1 responsable de Censo y documentos médicos 	<p align="center">INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enfermera de Emergencia (1) ⇒ Responsable de Archivo (1) ⇒ Auxiliar de Servicios de Emergencia (1)
RECURSOS HUMANOS: 10	RECURSOS HUMANOS: 4
<p>FUNCIONES Clasifica a los pacientes según el estado de gravedad de la condición clínica y priorizar la atención para ser llevados a las diferentes áreas de atención.</p> <p>TAREAS: Reestablecer la gravedad de la víctima para priorizar su atención según el Código Internacional de Colores y el sistema START.</p> <p>ROJO: PRIORIDAD I: graves AMARILLO II: moderados, III: VERDE:PRIORIDAD III: leves; NEGRO: PRIORIDAD IV: fallecidos</p> <p>Registrarlo en el formato autorizado (Tarjeta de Triage) Destinar casa paciente al área donde será atendido Identificar a la víctima y registrar el ingreso hospitalario</p>	
AREA DE TRABAJO:	
a. Parqueo de Emergencia Hospital Nacional de Maternidad	
TELEFONOS UTILES:	

EQUIPO DE AREA: ROJA

PLAN A	PLAN B
JEFE: Médico de staff	JEFE: Residente Tercer año
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 1 Coordinador general designado por jefe de grupo ⇒ 2 médicos de staff ⇒ 1 médico anesthesiólogo ⇒ 2 médicos residentes R3 ⇒ 2 médicos residentes R2 ⇒ 1 médico residente R1 ⇒ 4 enfermeras graduadas ⇒ 2 médicos internos 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Residente de Segundo año ⇒ Médico Internos ⇒ Enfermera de Emergencia y Enfermeras de los servicios
RECURSOS HUMANOS: 15	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES</p> <p>Proporcionar las medidas necesarias de soporte avanzado de vida y trauma a víctimas graves para salvaguardar la vida de las personas.</p> <p>TAREAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Estabilizar función Cardio respiratorio en las víctimas graves b. Acondicionar a la víctima grave para cirugía mayor urgente o terapia intensiva c. Traslado asistido de la víctima al ambiente de atención definitiva. 	
<p>AREA DE TRABAJO:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Cubículo de máxima urgencia de servicio de emergencia. (cubículo 1) 	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO DE AREA: AMARILLA

PLAN A	PLAN B
JEFE: Médico de staff	JEFE: Residente de 1er. Año de Cx. de turno
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 3 médicos de staff ⇒ 1 médico residente R3 ⇒ 1 médicos residente R2 ⇒ 3 médicos residentes R1 ⇒ 4 médicos internos ⇒ 5 enfermeras graduadas ⇒ 2 auxiliares de enfermería ⇒ 1 ayudante de enfermería 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Residente de 1er. Año ⇒ Médicos Internos ⇒ Enfermeras
RECURSOS HUMANOS: 20	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES</p> <p>Proporcionar la atención necesaria para evaluar condición clínica y realizar diagnósticos y tratamientos médicos de urgencia manteniendo su estabilización.</p> <p>TAREAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Realizar diagnósticos, procedimientos invasivos y acondicionamiento clínico de víctimas o pacientes graves(prioridad I) y moderados (prioridad II) con requerimientos médicos b. Apoyar labores profesionales en especialidades críticas c. Hacer seguimiento de la evolución de pacientes graves de medicina 	
<p>AREA DE TRABAJO:</p> <p>Cubículos 2, 3, 4 y 5 de servicio de Emergencia.</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO DE AREA: VERDE

PLAN A	PLAN B
JEFE: médico de staff	JEFE: residente de 1er año
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 1 Coordinador staff designado ⇒ 1 médico residente R3 ⇒ 1 médico residente R2 ⇒ 1 médico residente R1 ⇒ 2 enfermeras graduadas ⇒ 2 auxiliares de enfermería ⇒ 2 médicos internos 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Médicos Internos de Ginecología
RECURSOS HUMANOS: 10	RECURSOS HUMANOS: 3
<p>FUNCIONES Atender a los pacientes en los cuales según su condición no pelagra su estado de vida.</p> <p>TAREAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Realizar Curaciones b. Estabilizar fracturas de extremidades tanto superiores e inferiores. c. Referencias y contrarreferencias a niveles inferiores de atención 	
<p>AREA DE TRABAJO: Área de espera de familiares en parqueo de servicio de emergencia.</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO DE AREA : NEGRA

PLAN A	PLAN B
JEFE: JEFE DE PATOLOGIA	JEFE: Supervisora De limpieza.
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Personal técnico de Patología ⇒ Personal de Esdomed ⇒ Médico Interno 	<p>INTEGRANTES</p>
RECURSOS HUMANOS: 4	RECURSOS HUMANOS: 1
<p>FUNCIONES Recepción de cadáveres y entrega a familiares. Atención de soporte para el paciente catalogado como prioridad IV (negra) durante un episodio de atención masiva de Víctimas(Por el personal Medico)</p>	
<p>AREA DE TRABAJO: Área de la morgue</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO DE INTERVENCIÓN QUIRURGICA

PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe de Sala de Partos / sala de Op.	JEFE: Residentes de 2do. Año de Turno
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Médico de Staff 4 ⇒ Residente de 3er. Año (1) ⇒ Residente de 2do. Año (1) ⇒ Residente de 1er. Año (2) ⇒ Médicos Internos (2) ⇒ Enfermeras (5) ⇒ Auxiliares Enfermería (9) ⇒ Técnicos de Anestesiología : 8 ⇒ Médicos Anestesiólogos : 2 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Residente de 3er. Año de Ginecología (1) ⇒ Médico Interno (1) ⇒ Enfermeras (2) ⇒ Auxiliares de Enfermería (2) ⇒ Técnicos de Anestesiología
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES</p> <p>Realización de Procedimientos Quirúrgicos de urgencias; cuya finalidad es la vida o estabilizar la salud del paciente.</p>	
<p>AREA DE TRABAJO:</p> <p>Quirófanos de Emergencia</p> <p>5 Quirófanos:</p>	
<p>TELEFONOS UTILES</p>	

EQUIPO DE HOSPITALIZACIÓN PLAN A Y B

EQUIPO DE HOSPITALIZACIÓN	
PLAN A	PLAN B
JEFE: Médico staff	JEFE: Residente de primer año de turno
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Jefes de servicio de hospitalización ⇒ Enfermeras jefe de servicio ⇒ 3 médicos residentes R1 ⇒ 8 médicos internos ⇒ Ayudantes de servicio 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enfermeras responsable de servicios ⇒ Medico interno (1)
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Procede a Evaluar el egreso de pacientes previamente ingresados en la áreas de hospitalización b) Asegurar la reserva de camas c) Determinar la implementación de zonas de contingencia según la emergencia d) Asegurar los insumos necesarios para proporcionar una adecuada atención e) Comunicar al Comité de Emergencia Hospitalaria cada uno de los procesos que se están realizando en las diferentes áreas de Hospitalización. 	
<p>AREA DE TRABAJO: Áreas de Hospitalización</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO APOYO LOGISTICO / OPERATIVO PARA PLAN A Y B.

Este equipo apoyará en situaciones de emergencias y desastres y actuará según las siguientes fichas técnicas.

EQUIPO LOGÍSTICO OPERATIVO

PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del Departamento de Enfermería	JEFE: Enfermera Supervisora de Turno
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enfermera Subjefe ⇒ Enfermera Supervisoras 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enfermera Supervisora
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Coordinar la provisión de Camillas, atriles y otros insumos según magnitud del evento. b) Seleccionar el personal de enfermería y de servicio de otras áreas para ser ubicadas en otras y en servicios de choque. c) Organizar la distribución de su personal en los diferentes equipos de trabajo. d) De acuerdo a necesidad, activar el Plan de llamadas del personal de enfermería y auxiliares de servicio. e) Monitorear y participar en el cumplimiento de la atención inmediata y oportuna a los pacientes. f) Incorporación del personal de enfermería en la atención integral del paciente. g) Coordinar con el Departamento de Alimentación la dieta para los pacientes. 	
<p>AREA DE TRABAJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Servicios de Hospitalización b) Unidad de Emergencia c) Sala de Operaciones 	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

EQUIPO DE SERVICIO DE APOYO DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA

PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del área de Radiología	JEFE: Técnico Operativo de Turno
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Personal operativo en Radiología (Médicos Radiólogos y Técnicos) ⇒ Personal Administrativo 	<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Técnico Operativo de llamada (1)
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS: 1
<p>FUNCIONES Ofrecer atención al mayor número de pacientes en base a la prioridad del médico solicitante para lograr mejores resultados.</p> <p>TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar llamado al personal de apoyo b) Atención de pacientes según prioridad 	
<p>AREA DE TRABAJO: Unidad de Radiología</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	
EQUIPO DE SERVICIO DE APOYO DEL DEPARTAMENTO DE ULTRASONOGRAFIA	
PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del área de Ultrasonografía	
<p>INTEGRANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Médicos ultrasonografistas ⇒ Personal Administrativo 	<p>INTEGRANTES</p>
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
<p>FUNCIONES Ofrecer atención al mayor número de pacientes en base a la prioridad del médico solicitante para lograr mejores resultados.</p> <p>TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar llamado al personal de apoyo b) Atención de pacientes según prioridad 	
<p>AREA DE TRABAJO: Unidad de Ultrasonografía</p>	
<p>TELEFONOS UTILES:</p>	

Plan de Emergencias

EQUIPO DE SERVICIO DE APOYO DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA	
PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del Departamento de Farmacia	JEFE: Técnico de Farmacia de Turno
INTEGRANTES	INTEGRANTES ⇒ Técnico de Farmacia
RECURSOS HUMANOS: 1	RECURSOS HUMANOS: 2
FUNCIONES Asegurar el abastecimiento de medicamentos para la atención de víctimas en una forma ágil y oportuna.	
AREA DE TRABAJO: a) Farmacia	
TELEFONOS UTILES:	

EQUIPO DE SERVICIO DE APOYO DEL DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	
PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del Departamento de Laboratorio	JEFE: Técnico de Laboratorio Clínico de Turno
INTEGRANTES ⇒ Técnicos de Laboratorio () ⇒ Auxiliares de Laboratorio () ⇒ Recepcionistas () ⇒ Secretaria ()	INTEGRANTES ⇒ Técnico de Laboratorio ()
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
FUNCIONES Realizar las pruebas de Laboratorio de emergencias para apoyar la atención de la victimas en una forma ágil y oportuna.	
AREA DE TRABAJO: Laboratorio Clínico	
TELEFONOS UTILES:	

EQUIPO DE SERVICIO DE APOYO DEL DEPARTAMENTO DE BANCO DE SANGRE

PLAN A	PLAN B
JEFE: Jefe del Banco de Sangre	JEFE: Técnico de Laboratorio de Turno
INTEGRANTES ⇒ Técnicos de Laboratorio () ⇒ Secretaria (1)	INTEGRANTES ⇒ Técnico de Laboratorio ()
RECURSOS HUMANOS:	RECURSOS HUMANOS:
FUNCIONES Realizar las pruebas de necesarias para poder disponer de productos del Banco de Sangres para apoyar a la atención de las victimas en una forma ágil y oportuna.	
AREA DE TRABAJO: Banco de Sangre	
TELEFONOS UTILES:	

**GRUPO DE APOYO LOGISTICO INSTITUCIONAL
MANTENIMIENTO**

EQUIPO DE MANTENIMIENTO
JEFE: JEFE DE MANTENIMIENTO
PLAN A Y B
INTEGRANTES : PERSONAL DE MANTENIMIENTO
FUNCIONES Mantener equipos e instalaciones funcionando adecuadamente.
AREA DE TRABAJO: Áreas Hospitalarias Asistenciales, Planta Eléctricas; Calderas, Central de gases, etc.
TELEFONOS UTILES:

EQUPO DE SERVICIOS GENERALES

JEFE: JEFE DE SERVICIOS GENERALES

PLAN A Y B

INTEGRANTES :

PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES

FUNCIONES

1. Coordina con servicios de seguridad, trasporte, Limpieza y auxiliares de servicio.
2. Reasignar funciones al personal de Limpieza para traslado de Pacientes y de cadáveres.
3. Redistribuir al personal de Limpieza para dar apoyo a las diferentes áreas de trabajo durante la emergencia.

AREA DE TRABAJO:

AREAS HOSPITALARIAS

TELEFONOS UTILES:

EQUPO DE ALMACEN DE INSUMOS MEDICOS Y MEDICAMENTOS

JEFE: Jefe de Almacén y jefe de UACI

PLAN A Y B

INTEGRANTES :

PERSONAL DE ALMACEN DE MEDICAMENTOS Y DE INSUMOS MEDICOS

FUNCIONES

1. Coordinar con los servicios médicos el equipamiento del área.
2. Efectuar un mecanismo para la distribución de medicamentos como de insumos médicos a las áreas que se le asignen
3. Establecer mecanismos que sean factibles para los despachos a realizarse durante la emergencia.
4. Establecer posibles lugares o sitios para la recepción ya sea de donativos u otros.

AREA DE TRABAJO:

AREAS HOSPITALARIAS

TELEFONOS UTILES:

Plan de Emergencias

EQUIPO DE COMPRAS

JEFE: JEFE DE UACI Y JEFE DE UFI

PLAN A Y B

**INTEGRANTES :
PERSONAL DE UACI Y UFI**

FUNCIONES

Gestionar la compra de insumos y medicamentos con calificados de Urgentes.

AREA DE TRABAJO:

Oficinas administrativas

TELEFONOS UTILES:

EQUPO DE ALIMENTACION Y DIETAS

JEFE: JEFE ALIMENTACION Y DIETAS

PLAN A Y B

**INTEGRANTES :
PERSONAL DE ALIMENTACION Y DIETAS**

FUNCIONES

1. Verificar las compras de insumos para cubrir la demanda de alimentación a las víctimas.
2. Suministrar alimentos según programación al personal y pacientes .
3. Suministrar agua, refrescos y alimentación a los usuarios.
4. Establecer contacto con el coordinador del comité y cumplir con sus acciones

AREA DE TRABAJO:

AREAS HOSPITALARIAS

TELEFONOS UTILES:

COORDINACIONES INTERINSTITUCIONALES

Los representantes del Comité Hospitalario de Emergencias y Desastres, gestionarán reuniones periódicas con los representantes de las instituciones que conforman la Comisión Departamental de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y así socializar el Plan de Emergencia

Hospitalario y formar alianzas con la finalidad de optimizar la respuesta ante posibles eventos adversos internos que requieran de ayuda externa

RED DE REFERENCIAS Y CONTRARREFERENCIAS

Tomando en cuenta la capacidad de respuesta de la Unidad de Emergencia, Sala de Operaciones, Áreas de Hospitalización y la autonomía en general, por lo que se realizarán coordinaciones con Unidades de Salud del área geográfica de influencia, con Hospitales de Segundo y los otros del Tercer Nivel de atención, para hacer uso del Sistema de Referencia y Retorno; según la complejidad así será solicitada la ayuda a las diferentes instituciones con las cuales se han establecido alianzas.

FIN DE LA EMERGENCIA

Una vez superada o controlada la situación de Emergencia ó Desastre, que motivó a activar el Plan de Emergencia Hospitalario, en Plan A, será el Director Hospitalario quién dará por finalizada la emergencia a través de los parlantes del Área de Telefonía, megáfono o de manera escrita a los Jefes de Departamento, Jefes de Servicios de Apoyo y Áreas de Hospitalización. En el Plan B, será el Director Médico de Turno o Residente de Tercer Año de Cirugía; quién dará por finalizada la emergencia a través de parlantes del Área de Telefonía, megáfono o de manera escrita el Director Médico y al Comité de Emergencia del Hospital

7. Atención hospitalaria para eventos internos

(Plan A, Plan B)

Prioridades:

- Rescate de Víctimas
- Triage
- Atención de pacientes según localización del evento
- Sistema de Referencia y Contrarreferencia
- Hospitalización
- Manejo de Cadáveres

El equipo de atención hospitalaria desarrollará funciones de carácter:

- Asistencial
- Apoyo asistencial (Farmacia, Rayos x y Laboratorio)

Dentro de las funciones de carácter asistencial es necesario conformar:

- Equipo de Triage

- Equipo de Intervenciones Quirúrgicas
- Equipo de Hospitalización

Zonas de Triage:

- En un lugar seguro y cercano al evento interno

Ante la Presencia de el Evento Interno se activaran los equipos dependiendo de la naturaleza y la magnitud de éste, y además **Brigadas** según el Lugar y tipo de Evento.

Las brigadas serán comandadas por el Equipo de Protección, Evacuación y Búsqueda:

- ✓ Brigada de Búsqueda y Rescate: Jefe de Residentes
- ✓ Brigada de Primeros Auxilios: Lic. Tobar, Staff de emergencia
- ✓ Brigada de Evacuación: Jefes de Servicio
- ✓ Brigada de Extinción de Incendios: Dr. Manfredo Abrego

8. Activación del plan

Notificación del evento

Un miembro de la unidad afectada avisará a telefonía notificando el evento, y éste informará al Director Médico y en ausencia será la autoridad más competente que se encuentre presente.

Declaratoria de la alerta y alarmas

El director o la máxima autoridad presente, o el COED en conjunto declara el estado de alerta, quién dará la orden al telefonista para que active la alarma a través de altoparlantes, o en falla de éstos por megáfonos o sirenas de ambulancia. En este caso se activan los equipos asistenciales y las brigadas.

9. Código de alarmas

Amenaza	Número de Código
- PARO CARDIORESPIRATORIO	1
- EVACUACION POR COLAPSO ESTRUCTURAL	2
- INCENDIO Y EXPLOSIONES	3
- INTOXICACION MASIVA	4
- SEGURIDAD	5
- ATENCION DE REFERENCIAS A GRAN ESCALA	6

10. Cadena de llamadas:

Se realizará de igual manera que durante un evento externo.

11. Brigadas operativas y responsabilidades

(Ficha Técnica)

PLAN A Y B

BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE

PLAN A BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE	Jefe de Brigada: Jefes de Residentes de Ginecología y Neonatología
FUNCIONES: Luego de evacuar a los pacientes y personal administrativo del hospital se procederá a la búsqueda y rescate de víctimas dentro del hospital.	INTEGRANTES : Médicos Residentes, médicos Internos Auxiliares de Enfermería, Auxiliares de servicio
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

PLAN B BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE	Jefe de Brigada: R3 de turno de ginecología R2 de turno neonatología
FUNCIONES: Luego de evacuar a los pacientes y personal administrativo del hospital se procederá a la búsqueda y rescate de víctimas dentro del hospital.	INTEGRANTES : Médicos Internos Auxiliares de Enfermería Auxiliares de servicio
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

PLAN A BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Jefe de Brigada: Jefe de enfermeras
FUNCIONES: Proporcionar atención médica inmediata, con estabilización y protección de lesiones a las víctimas que lo ameriten.	INTEGRANTES : Médico de staff Médicos Internos Auxiliares de Enfermería Personal Administrativo
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CRUZ ROJA: 2222-5155 CRUZ VERDE: 2251-4364 CRUZ AZUL: 2271-4280	RECURSOS DISPONIBLES:

PLAN B BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Jefe de Brigada: Enfermera supervisora de turno
FUNCIONES: Proporcionar atención médica inmediata, con estabilización y protección de lesiones a las víctimas que lo ameriten.	INTEGRANTES : Médicos Internos de las áreas de hospitalización
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CRUZ ROJA: 2222-5155 CRUZ VERDE: 2251-4364 CRUZ AZUL: 2271-4280	RECURSOS DISPONIBLES:

BRIGADA DE EVACUACION

PLAN A BRIGADA DE EVACUACIÓN	Jefe de Brigada: Jefe de Servicio
FUNCIONES: Su función será el traslado rápido y ordenado de personas y bienes valiosos o irremplazables de un lugar en alto riesgo hacia una zona externa de seguridad.	INTEGRANTES : Enfermeras jefes de cada área de hospitalización Jefaturas de Departamentos y servicios de apoyo Personal Administrativo
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

PLAN B BRIGADA DE EVACUACIÓN	Jefe de Brigada: Staff de turno
FUNCIONES: Su función será el traslado rápido y ordenado de personas y bienes valiosos o irremplazables de un lugar en alto riesgo hacia una zona externa de seguridad.	INTEGRANTES : Médicos Internos Auxiliares de servicio
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

BRIGADA DE EXTINCION DE INCENDIOS

PLAN A BRIGADA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	Jefe de Brigada: Coordinador del Comité de Salud y seguridad Ocupacional
FUNCIONES: Accionar de manera inmediata en caso de siniestros para evitar el mayor número de victimas posibles	INTEGRANTES : Personal entrenado
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

PLAN B BRIGADA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	Jefe de Brigada: Medico de staff de turno
FUNCIONES: Accionar de manera inmediata en caso de siniestros para evitar el mayor número de victimas posibles	INTEGRANTES : Personal entrenado
	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300	RECURSOS DISPONIBLES:

BRIGADA DE PROTECCION INTERNA

PLAN A BRIGADA DE PROTECCIÓN INTERNA	Jefe de Brigada: Supervisor de Vigilantes
FUNCIONES:	INTEGRANTES : Vigilantes de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> Sus acciones serán orientadas a evitar o minimizar los daños de los elementos expuestos frente al impacto de un incendio. Además deberán cerrar o restringir accesos perimetrales o abrir accesos a zonas de seguridad y a áreas críticas 	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: 2272-2000 EXT. 9 POLICIA NACIONAL CIVIL: 2529-1700	RECURSOS DISPONIBLES:

PLAN B BRIGADA DE PROTECCIÓN INTERNA	Jefe de Brigada: Supervisor de Vigilantes
FUNCIONES:	INTEGRANTES : Vigilantes de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> Sus acciones serán orientadas a evitar o minimizar los daños de los elementos expuestos frente al impacto de un incendio. Además deberán cerrar o restringir accesos perimetrales o abrir accesos a zonas de seguridad y a áreas críticas 	ÁREA DE TRABAJO: En el lugar que ocurra el evento interno
TELÉFONOS ÚTILES: 2272-2000 EXT. 9 POLICIA NACIONAL CIVIL: 2529-1700	RECURSOS DISPONIBLES:

BRIGADA DE EVALUACION ESTRUCTURAL DE DAÑOS Y ANALISIS DE NECESIDADES

<p>PLAN A y B BRIGADA DE EVALUACIÓN DE DAÑOS Y ANALISIS DE LAS NECESIDADES</p>	<p>Jefe de Brigada: Jefe de Mantenimiento</p>
<p>FUNCIONES:</p> <p>Identificar y registrar los daños sobre los elementos hospitalarios, determinar las acciones prioritarias y los recursos necesarios para controlar y superar el incendio.</p>	<p>INTEGRANTES :</p> <p>Área de infraestructura: Área de Electricidad: Área de Caldera y arsenal: Área de Cisterna: Área de Oxígeno: Mantenimiento:</p> <hr/> <p>ÁREA DE TRABAJO:</p> <p>En el lugar que ocurra el evento interno</p>
<p>TELÉFONOS ÚTILES: 2272-2000 EXT. 9 CUERPO DE BOMBEROS: 2555-7300</p>	<p>RECURSOS DISPONIBLES:</p>

Coordinaciones interinstitucionales

Los representantes del Comité de Emergencia Hospitalario gestionarán reuniones periódicas con los representantes de las instituciones que conforman la Comisión Departamental de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y así socializar el Plan de Emergencia Hospitalario y formar alianzas con la finalidad de optimizar la respuesta ante posibles eventos adversos internos que requieran de ayuda externa.

Red de referencias y contrarreferencias

En casos de Emergencias o desastres internos la cadena de referencias se activaría principalmente con Hospitales de 2do. Y 3er. Nivel de atención.

Fin de la emergencia

Una vez superada o controlada la situación de Emergencia o Desastre, que motivo la activación del Plan de Emergencia Hospitalario, el Director del Hospital ó Director Médico de Turno, darán por terminada la respuesta ante desastres; a través de los parlantes del conmutador, megáfono o de manera escrita a los responsables de las áreas.

X. PLAN DE EVACUACION

Frente a una emergencia en donde no es posible controlarla y se hace necesaria la evacuación, la orden estará dada por quien presida el comité de emergencia en ese entonces y las acciones a seguir serán las siguientes:

A. ACCIONES GENERALES

Antes de Evento

Comités y autoridades

- ⇒ Conformación de Brigadas de Atención
- ⇒ Establecer los códigos para la atención de Emergencias
- ⇒ Señalización del área hospitalaria
- ⇒ Identificar, Evaluar y Ejecutar medidas de mitigación en las áreas de riesgo
- ⇒ Elaborar un Plan de Capacitación Continua.

Personal Operativo

- ✓ Participar en simulacros para poner en práctica la situación de evacuación, en horas y fechas aleatorias.
- ✓ De acuerdo a lo anterior, todo el personal involucrado en el simulacro (Administrativos, médicos, profesionales, Técnicos Paramédicos y Auxiliares) deberá colaborar en la realización del mismo, de ello depende la eficiencia del Plan en un situación real.
- ✓ Participar en capacitaciones sobre el plan de emergencia y sobre el plan de evacuación.
- ✓ Acatar las recomendaciones de las autoridades y comités.

Durante el Evento

Comités y autoridades

- ⇒ Clasificación y Notificación del evento adverso
- ⇒ Activación de los sistemas de alerta y alarma
- ⇒ Activación del plan de emergencias
- ⇒ Preparación y habilitación de áreas de contingencia y áreas de atención directa y seguridad
- ⇒ Activación de Brigadas Operativas Internas o Externas; dependiendo de la magnitud del evento.

Personal Operativo

- ✓ El personal, al oír la alarma de emergencia deberá dejar de realizar toda actividad y seguir las instrucciones del líder de evacuación.

Plan de Emergencias

- ✓ Se respetará la autoridad de los líderes de evacuación quienes llevarán a las personas hacia las zonas de encuentro preestablecidas en este plan.
- ✓ No volver por ningún motivo al sitio afectado por el siniestro.
- ✓ En el caso de las personas que evacuan desde pisos, deberán hacerlo por la derecha, para que de este modo el personal capacitado en el control de la emergencia y bomberos posteriormente, puedan acceder al lugar sin problemas.
- ✓ Una vez que se encuentren en las zonas de encuentro, deberán esperar las instrucciones del Jefe de Emergencias.
- ✓ En el lugar de encuentro se debe realizar censo a pacientes.
- ✓ No se debe volver al Hospital hasta que la emergencia esté controlada del todo.
- ✓ Las personas deberán alejarse de las ventanas ya que pueden generar alguna punción de consideración.

Después del Evento

Comités y autoridades

- Análisis y Evaluación de resultados
- Observaciones y modificaciones al plan de desastres de acuerdo a la evaluación realizada por el comité de emergencias.

Personal Operativo

Antes de retomar las labores, personal especializado deberá revisar:

- ✓ Estado de las redes de gases y existencia de fugas.
- ✓ Derrames de líquidos inflamables.
- ✓ Fallas estructurales.
- ✓ Estado de los ventanales.
- ✓ Elementos contundentes, no estructurales, que puedan caer.
- ✓ Funcionamiento de los equipos.
- ✓ Estado de las calderas.
- ✓ Entre otros.

Los funcionarios y pacientes deben esperar las instrucciones del Director o quien lo subroge para volver a su lugar de trabajo.

B. FLUJO DE EVACUACIÓN ALTERNATIVO

Se tomará como criterio de evacuación los siguientes:

Plan de Emergencias

CODIGO: PE-SGSSO

1. Desprendimiento de piezas de cielo falso y ventanales.
2. Destrucción inminente de la estructura física del Hospital.

El flujo de evacuación según áreas será el siguiente:

SALIDA	SERVICIO
Portería norte (sobre la 1ª calle poniente)	Mantenimiento, lavandería, arsenal, casa de residentes, almacén.
Emergencia (25 Av.. Norte)	Emergencia, Archivo, Radiología
Cafetines (25 Av. Norte)	Cafetería, Alimentación, Fórmulas lácteas
Escaleras del baño de puerperio (sobre 1ª calle poniente)	Puerperio, UCE, UCI y sala de operaciones electivas, cirugía obstétrica
Portería sur (plaza de la salud)	Laboratorio clínico
Hall a portería sur (plaza de la salud)	Telefonía, Radiología, sala de operaciones de la clínica, UCE y UCIA, oficinas de enfermería, Nosocomiales, Farmacia, Dirección, Subdirección, Auditorium de clínica ginecológica, División Médica, Depto. De Ginecología UES, Biblioteca, Auditor interno.
Entrada de visitas a pacientes (25 Av. Norte)	Neonatología
Entrada clínica ginecológica (plaza de la salud)	Trabajo social, informática, UFI, UACI, Recursos humanos, Servicios Generales, Administración, Citas, División Médica
Escaleras de estadística , salida a la emergencia	Estadística
Escaleras del baño de infectología (a 1ª calle poniente)	Infectología, Cirugía Ginecológica, Oncología, auditorium del hospital (puerperio), Ultrasonografía, Patología del embarazo
Salida consulta externa (23 Av. Norte)	Consulta externa, sala de operaciones de la clínica

XI. SIMULACROS

Para lograr estar preparados ante una emergencia, es necesario probar o evaluar la capacidad de reacción de las personas en eventos simulados que permitan recrear el ambiente tal como si de verdad una situación estuviera sucediendo. El resultado de un simulacro nos da la oportunidad de reducir las posibilidades de que el plan de emergencia falle.

A. CLASIFICACIÓN DE SIMULACROS

Los simulacros se clasifican dependiendo del escenario que se diseña y de los objetivos que se pretenden alcanzar.

Simulacro de Desastre Externo:

En este caso, el hospital no ha sufrido daño en su aspecto estructural y no estructural, pero la comunidad es afectada severamente, lo que ocasiona que deba recibir un número importante de lesionados. Los ejercicios que se realicen son útiles para poner a prueba la capacidad de respuesta del hospital para brindar atención a saldo masivo de víctimas.

Para su ejecución se requiere simular la adecuación del funcionamiento del Servicio de Urgencias, realizando la apertura y acondicionamiento de las áreas de expansión hospitalaria, así como la modificación de las actividades rutinarias de los servicios de Cirugía, Hospitalización, Laboratorio, imagenología y Farmacia, entre otros.

Simulacro de Desastre Interno:

Se simula que toda la unidad médica o algunas de sus áreas han resultado dañadas en sus elementos estructurales o no estructurales, lo que impide su funcionamiento habitual y representa un riesgo para los pacientes o el personal. Estas prácticas permiten llevar a cabo la evacuación parcial o total del hospital, poner a prueba la integración y funcionamiento de las brigadas, medir el tiempo de respuesta entre el acontecimiento y el restablecimiento del (los) Servicio (s), así como utilizar las rutas de evacuación y las zonas de seguridad, entre otros.

Simulacro Mixto (Desastre Interno y Externo):

En eventos de esta índole, los ejercicios simulan que tanto la comunidad como el hospital sufren severos daños, por lo que se necesita realizar la evacuación parcial del hospital y además atender a la comunidad que demanda atención. Estos ejercicios requieren mayor conocimiento, destreza y preparación de los participantes, por lo que se sugiere realizarlos posterior a practicar y evaluar simulacros de menor complejidad.

Los simulacros también pueden ser clasificados con base en el número de participantes que se involucran en su realización.

Simulacros Intrahospitalarios:

Aquí sólo participa personal de la unidad médica. Es recomendable iniciar con estos ejercicios y cuando el personal este bien capacitado será el momento de involucrar a otras instituciones.

Simulacros Interinstitucionales o Intersectoriales:

Además del personal de la unidad participan bomberos, policías, grupos de atención pre hospitalaria, voluntarios y miembros de la comunidad. Se aconseja integrar al programa de preparativos hospitalarios un ejercicio de este tipo, ya que permite que otras dependencias conozcan el plan del hospital y favorece la integración de los diferentes planes intersectoriales e institucionales en un plan regional.

En relación a la notificación o no de los participantes.

Anunciados.

Todo el personal que participa está enterado del día, hora, sitio y tipo del simulacro a realizar. Se recomienda que los primeros ejercicios sean de este tipo.

Sorpresivos.

El personal desconoce el día, hora, sitio y tipo de ejercicio. Éstos representan mayor complejidad y esfuerzo de coordinación, demandan una elevada capacidad, destreza y conocimiento de los involucrados. Estos ejercicios se deben practicar cuando se tengan dominados dos o más ejercicios anunciados.

Los expertos recomiendan realizar dos simulacros al año, uno de evacuación y otro de atención a saldo masivo de víctimas; una vez dominados, deberán realizarse simulacros intersectoriales, interinstitucionales y sorpresivos, que son los que requieren mayor nivel de adiestramiento y práctica. En zonas clasificadas de alto riesgo, se recomienda realizar más de dos ejercicios al año. Durante el periodo que existe entre un simulacro y otro, es conveniente que el Comité fomente en el personal de los diferentes servicios ejercicios de escritorio, prácticas de combate de incendios, movilización e inmovilización de lesionados, entre otros. Estas medidas permitirán mantener actualizado el conocimiento y reforzarán la atención e interés, y se logrará el objetivo, que es hacer de estos actos una rutina de labores que facilite el acondicionamiento psicológico.

Al principio, es más importante la eficiencia y seguridad que la rapidez; por tal motivo los primeros simulacros son intrahospitalarios, de evacuación parcial y anunciados, por el hecho de representar menor grado de complejidad.

Posteriormente, se realizan los de desastre externo, para otorgar atención a un número masivo de víctimas. Estos últimos deben ser los que domine el personal de la unidad, ya que un hospital preparado para desastres debe garantizar la continuidad en la atención a múltiples pacientes.

B. FASES DE UN SIMULACRO

En un cronograma de actividades debe especificarse la fecha de inicio y término de cada una de ellas. El comité es el responsable de supervisar que se cumplan los tiempos y actividades, procurando respetar en lo posible lo establecido en el programa, pero teniendo cierta flexibilidad para adaptarse a las necesidades del hospital o institución.

1. Fase de Planeación

El Comité Hospitalario para emergencias y desastres debe programar la realización de varios ejercicios, con la finalidad de fortalecer sus planes; es conveniente establecer fechas fijas cada año para llevar a cabo estas actividades, ya que de esta manera se estimula el interés y aumenta la cultura de Protección Civil. Se recomienda complementar la preparación de simulacros con películas, charlas y conferencias relacionadas al tema.

En esta etapa, se definen los objetivos y la hipótesis del tipo, magnitud del ejercicio, fecha, día, hora de inicio y término; asimismo, se establece si se efectuará evacuación parcial o total, si se trata de desastre externo que amerita la atención a un número masivo de víctimas, si es sorpresivo o anunciado, si participa únicamente personal de la unidad o participan otros sectores, y, entre otros, se determina el número de participantes y el requerimiento de equipo e insumos.

2. Fase de Organización

Dependiendo de la magnitud del ejercicio a realizar, será el tiempo y la anticipación con que se inicien los trabajos de coordinación. Se debe tomar en cuenta el grado de preparación y experiencia del personal en ejercicios previos. Durante esta etapa, se realizan las siguientes actividades:

- ✓ El Comité Hospitalario para emergencias y desastres designará a los integrantes del comando operativo, a los funcionarios que participarán en la realización del simulacro y al coordinador general del ejercicio. También definirá las funciones y actividades que espera de cada uno de ellos.
- ✓ El comando operativo y el coordinador general diseñarán el guión que contiene el libreto para el ejercicio, siendo el eje sobre el cual girará el proceso del simulacro. Por esta razón, el documento debe ser elaborado con base en situaciones y actividades factibles de alcanzar, teniendo en cuenta los recursos disponibles, el nivel de preparación de los participantes y de las instituciones en el área de desastres.
- ✓ En los simulacros sorpresivos, el guión sólo es conocido por el grupo coordinador; mientras que en los ejercicios anunciados, todos los participantes, sin excepción, deberán

conocer el libreto. A partir del libreto se realizará un inventario pormenorizado de los elementos necesarios para la realización del simulacro, su ubicación y las personas o instituciones que participarán; esto debe quedar escrito y bajo responsabilidad del director del comando operativo.

3. Fase de Ejecución.

El día que se realiza el simulacro deben efectuarse múltiples actividades para lograr que el ejercicio tenga éxito. Los integrantes del Comité Hospitalario y los coordinadores del comando operativo deben estar disponibles a fin de poder solucionar los imponderables que se presenten. Esta etapa tiene actividades que se pueden dividir en dos fases, la previa a la ejecución y de ejecución.

Fase Previa a la Ejecución

- ✓ Reunión del comando operativo para establecer las disposiciones finales, verificar los sistemas de comunicación y corroborar que el personal tenga conocimiento del ejercicio.
- ✓ En simulacros de evacuación, chequear la relación de pacientes y su estado clínico para valorar si pueden participar en el ejercicio.
- ✓ Verificar que los escenarios estén preparados y cuenten con las medidas de seguridad que se requieren.
- ✓ Verificar la asistencia y el maquillaje de los simuladores.
- ✓ Notificar frecuentemente por alta voz la realización del ejercicio.
- ✓ Sincronizar los cronómetros del comando operativo.
- ✓ Verificar la operatividad del Centro de Operaciones de Emergencias y centros de reunión.
- ✓ Activar el dispositivo de seguridad.

Fase de Ejecución

- ✓ Comunicar la ocurrencia del hecho simulado.
- ✓ El director del comité operativo da la orden de inicio del simulacro.
- ✓ En base a lo planeado, desarrollar los procedimientos de atención a un número masivo de víctimas o evacuación del inmueble según el tipo de desastre y simulacro de que se trate.
- ✓ Cronometrar las actividades y observar la participación de cada integrante.
- ✓ Documentar de manera gráfica el ejercicio (fotografías, grabaciones, filmes, entre otros).
- ✓ Dar la orden de conclusión del ejercicio y permitir el retorno de los participantes (pacientes y personal) a sus áreas respectivas.

- ✓ Notificar la conclusión del ejercicio a las instituciones involucradas.
- ✓ Desmontar los escenarios y retirar el maquillaje a los simuladores.
- ✓ Cancelar el operativo de seguridad.
- ✓ Reunión del Comité Hospitalario para casos de emergencia y desastre en el Centro de Operaciones de Emergencia para realizar la evaluación.

4. Fase de Evaluación y Ajuste.

El objetivo de los simulacros es poner a prueba un plan hospitalario para detectar errores, duplicidad de acciones y omisiones, analizar los resultados y generar cambios positivos en base a los resultados obtenidos. En el proceso de evaluación se toma en cuenta el desempeño del personal y el grado de coordinación con los sectores e instituciones participantes. Este proceso incluye las siguientes actividades en reunión con:

- ⇒ Observadores para conocer su punto de vista.
- ⇒ Los diferentes coordinadores para evaluar el ejercicio.
- ⇒ Con los representantes de las instituciones invitadas, para escuchar sus observaciones, tomarlas en cuenta y mejorar los ejercicios futuros.
- ⇒ Comando operativo el que elabora la relatoría oficial en la que se propone al Comité Hospitalario para emergencias y desastres las modificaciones al plan.
- ⇒ Comité Hospitalario para la atención de desastres y el comando operativo para realizar el análisis y discutir las propuestas generadas del ejercicio.
- ⇒ Al final de este periodo, incluir las modificaciones generadas de las diferentes evaluaciones al plan hospitalario para emergencias y desastres y darlas a conocer al 100% del personal de la unidad.

Para la etapa de evaluación es recomendable elaborar previamente un cuestionario de acuerdo a las características del simulacro que contemple los aspectos de planificación, organización, ejecución y evaluación del ejercicio,

El cuestionario debe contener cuatro partes principales

a) Autoevaluación.

Para ser llenada por los miembros del comando operativo, en esta parte se recomienda hacer un listado de verificación de actividades que se deben desarrollar en todas las etapas de simulacro.

b) Evaluación de las actividades y acciones generales realizadas durante el ejercicio por los diferentes participantes. Esta evaluación debe ser realizada por los observadores.

c) **Evaluación de la evacuación de las áreas**, aquí se integrarán todos los procedimientos empleados para realizar el desalojo del inmueble de acuerdo al plan hospitalario para emergencias y desastres de la propia unidad medica

d) **Evaluación de la selección, distribución y destino final de los pacientes**, se debe evaluar desde el nicho de victimas (ubicado fuera del hospital), atención pre hospitalaria, triage mínimo en tres sitios y destino final de los pacientes dentro del hospital, entre otros.

Si la evaluación contempla todas las etapas del simulacro se convierte en material muy valioso cuando se planea la realización de otro simulacro, ya que permite apreciar el desarrollo y resultado del mismo.

La evaluación debe estar dirigida fundamentalmente a verificar:

1. Si se cumplieron en tiempo y forma las medidas de organización contempladas en la etapa de planeación.
2. Si la atención en todas las aéreas fue adecuada y eficiente.
3. Si el traslado del personal, pacientes y visitantes hacia las zonas de seguridad se realizó con todos los apoyos necesarios (simulacro de evacuación).
4. Si el traslado de los pacientes de la zona de desastre a la unidad hospitalaria fue acorde a su clasificación de Triage (simulacro de atención a saldo masivo de víctimas).

En caso de simulacro de atención a saldo masivo de víctimas se evaluará

Funcionamiento de los Sistemas

1) *Hipótesis y escenario.*

¿Las situaciones planeadas y el escenario fueron acorde con el tipo de desastre?

2) *Sistemas de información.*

¿Hubo responsable de informar sobre el tipo de evento?, ¿Participaron las áreas correspondientes (dirección, urgencias, laboratorio, entre otros)?

3) *Rutas de acceso.*

¿Fueron las adecuadas?, ¿Hubo obstáculos en las mismas?, ¿Funciono la noria de ambulancias?

4) *Señalamiento.*

¿Funcionó conforme a lo previsto (área de triage, sala de reanimación, área de expansión)?

5) *Equipamiento.*

¿Funcionó y fue suficiente para la atención de la emergencia?

6) *Procedimiento de referencia y contra referencia.*

¿Fue acorde con las necesidades de la atención? (Se consideraron los hospitales de apoyo)

7) *Normas de tránsito.*

¿Se respetaron dichas normas?, ¿Hubo congestionamiento?

8) *Tiempo de atención.*

- Valoración del tiempo estimado de traslado de las víctimas, hasta su destino final.
- Comparación del tiempo con simulacros anteriores.
- Determinación de las causas de demora.

9) *Seguridad.*

¿Hubo seguridad en la zona del desastre?, ¿Hubo seguridad en la zona de triage? , ¿Hubo facilidad de acceso a las áreas?, ¿La señalización fue adecuada y suficiente?, ¿La zona cumplía con la norma de seguridad?

Acciones de Personal

¿Actuó el personal acorde a sus funciones establecidas en la tarjeta de acción? , ¿Tomaron las decisiones más adecuadas?, ¿Tuvieron control sobre el personal, familiares y víctimas?
¿Efectuaron las indicaciones conforme a solicitud de sus autoridades?

Participación de los Apoyos Externos

¿Acudieron oportunamente?, ¿Hubo coordinación con el director o encargado de la unidad?
¿Fueron adecuados y necesarios estos apoyos?

Participación de pacientes simulados

¿Siguieron las normas establecidas?, ¿Llevaron a cabo la identificación de jefes o encargado del piso?, ¿Siguieron las indicaciones recibidas?, ¿Cuál fue la conducta asumida?

Difusión del Simulacro

¿Fue suficiente la información girada sobre la realización del evento al personal, pacientes, visitantes, observadores e invitados?, ¿Hubo práctica de simulacro de gabinete?, ¿Se llevaron a cabo las acciones indicadas?

En caso de simulacro de evacuación se evaluará

Funcionamiento de los Sistemas

- 1) *Hipótesis y escenario.*

Plan de Emergencias

¿Las situaciones planeadas y el escenario ameritaron la evacuación?, ¿El escenario fue acorde con el tipo de desastre?

2) *Sistemas de alarma.*

¿Hubo responsables de su activación?, ¿Se accionó oportunamente?, ¿Fue escuchada o vista por toda la comunidad presente en la unidad?, ¿La alarma fue la que efectivamente activo las acciones de simulación?

3) *Rutas de evacuación*

¿Fueron las adecuadas?, ¿Hubo obstáculos en las mismas?

4) *Señalamiento.*

¿Funcionó conforme a lo previsto?

5) *Equipamiento.*

¿Funcionó y fue suficiente para la atención de la emergencia?

6) *Procedimiento de evacuación.*

¿Fue acorde con las necesidades de la evacuación? (Se consideran áreas, pisos y número de personas evacuadas)

7) *Normas de tránsito.*

¿Se respetaron dichas normas?, ¿Hubo congestión?, ¿Áreas de tránsito de brigadistas libres?

8) *Tiempo de desalojo.*

- Valoración del tiempo estimado y tiempo real de desalojo.
- Comparación del tiempo con simulacros anteriores.
- Determinación de las causas de la demora.

9) *Zona de seguridad.*

¿Hubo facilidad de acceso a dicha área?, ¿La señalización de su ubicación fue adecuada?
¿La señalización de la zona fue suficiente?, ¿La zona cumplía con la norma de seguridad?

Acciones de Personal

1) *Actuación de los jefes del departamento clínico.*

¿Cumplieron con sus funciones?, ¿Tomaron las decisiones más adecuadas?, ¿Tuvieron control sobre los brigadistas y usuarios?

2) *Actuación de los brigadistas.*

¿Cumplieron con sus funciones?, ¿Efectuaron las instrucciones indicadas por sus jefes de brigadas?

Participación de los Apoyos Externos

¿Acudieron oportunamente?, ¿Hubo coordinación con el director o encargado de la unidad?
¿Fueron adecuados y necesarios estos apoyos?

Participación de los Usuarios de la Unidad (pacientes y visitantes)

¿Siguieron las normas establecidas?, ¿Llevaron a cabo la identificación de jefes o encargado del piso?, ¿Siguieron las indicaciones de los brigadistas?, ¿Cuál fue la conducta asumida por estos?

Difusión del Simulacro

¿Fue suficiente la información girada sobre la realización del evento al personal, pacientes, visitantes, observadores e invitados?, ¿Hubo práctica de simulacro de gabinete?, ¿Se llevaron a cabo las acciones indicadas?, ¿Vocero único para medios de comunicación?

C. OBJETIVOS DE UN SIMULACRO

Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisiones tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituar a los ocupantes a evacuar las instalaciones.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, alumbrados especiales y de extinción en su caso.
- Adquirir experiencia y soltura en el uso de equipos y medios.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Etapas Específicas de un Simulacro

- 1°. Integración del equipo de trabajo
- 2°. Motivación y sensibilización
- 3°. Diagnóstico de vulnerabilidad.
- 4°. Planeación con base en el diagnóstico
- 5°. Capacitación de Equipos de Emergencia
- 6°. Organización
- 7°. Puesta a prueba del Simulacro
- 8°. Evaluación de ejercicio de simulaciones y simulacro

D. PRINCIPIOS DEL SIMULACRO

Al diseñar un simulacro, los responsables se deben guiar por los siguientes principios:

- ❖ Debe responder a los propósitos establecidos en el Plan de Emergencia.
- ❖ Debe ser ejecutable por medio de técnicas conocidas, personal entrenado y equipado dentro de un plazo aceptable.
- ❖ No debe poner en riesgo a la comunidad y los grupos de respuesta que intervienen en el.
- ❖ Realizado en circunstancias lo más cercano a la realidad.
- ❖ Observar el debido control y ejercicio de las variables en el simulacro, a fin de no perturbar las actividades normales de la comunidad circundante.

E. EJERCICIO DE SIMULACRO

Personal que Interviene en el Simulacro

a. Jefe de Emergencias

Funciones:

Es la persona que con un orden de anticipación en caso de Emergencia:

- ✓ Recibirá la alarma y valorará la situación.
- ✓ Declarará los estados de Conato de Emergencia, Emergencia parcial y Emergencia General.
- ✓ Serán responsables de asumir la dirección y control de todas las actuaciones durante la emergencia.
- ✓ Será quien adopte las decisiones necesarias hasta la llegada de los bomberos.
- ✓ Decretará y comunicará el fin de la Emergencia.

Para ello:

- ✓ Estará informado de cuantas medidas preventivas de seguridad contra situaciones de emergencia y evacuación son necesarias adoptar y de las anomalías detectadas en el recinto para su posterior corrección.
- ✓ Cooperará en la formación de su personal en materias de seguridad contra emergencias y evacuación.

Objetivos:

Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios y otros sucesos suscitados, desarrollo de la autoprotección en el hospital y unidades, además del control sobre la evolución, dirección y gestión de Emergencias.

b. Jefe de Intervención

Funciones:

Es la persona que con un orden de anticipación en caso de Emergencia:

- ✓ Se presentará inmediatamente en el lugar del incidente y comunicará al Jefe de Emergencia la magnitud del mismo.
- ✓ Se desplazará con el Equipo de Intervención al lugar del incidente y estará al mando de las operaciones necesarias de actuación.
- ✓ En caso de necesidad de corte de fluido eléctrico en la zona siniestrada, coordinará las acciones necesarias para ello.
- ✓ Indicará al Jefe de Emergencia cuales han sido los recursos empleados en una intervención para que sean repuestos lo antes posible.

Para ello:

- ✓ Conocerá el Plan de Emergencia sobre todo en lo que respecta a la intervención ante siniestros.
- ✓ Conocerá los riesgos a los que esta sometido el local, elementos vulnerables, ubicación de las llaves de agua, gas y cuadros eléctricos, etc.
- ✓ Tendrá conocimiento del uso de los medios materiales de que dispone, e indicará al jefe de Emergencia las anomalías en dichos medios.

Objetivos:

Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios, causas de incendio en la industria, conocimiento de equipos de extinción y métodos eficaces de extinción de incendios, así como seguridad en caso de otro tipo de situaciones suscitadas que amenacen la salud y bienestar del personal y los pacientes.

c. Equipo de Evacuación:

Funciones:

- ✓ Será el encargado de garantizar la prestación oportuna de los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia.
- ✓ Guiar y facilitar la evacuación del sector asignado, en caso de que esta llegue a producirse.
- ✓ Mantendrá la calma y evitarán en lo posible que se produzcan escenas de pánico entre los trabajadores y pacientes y los Canalizará a hacia las vías de evacuación más cercanas.
- ✓ Comprobarán que nadie se quede rezagado y que nadie vuelva hacia atrás.
- ✓ Comunicarán las necesidades existentes al Jefe de Emergencia (medicinas, ambulancias, etc.) y coordinarán con el mismo la evacuación de los posibles heridos.

Para ello:

- ✓ Conocerán las vías de evacuación disponibles y se aseguraran que permanecen libres de obstáculos. En caso de detectar anomalías lo comunicaran al Jefe de Emergencia.
- ✓ Tendrán conocimiento sobre primeros auxilios y reanimación

Objetivos:

- ✓ Explicar los procesos emocionales que se desencadenan en situaciones de emergencia, tanto en individuos como en grupos.
- ✓ Proporcionar pautas de conducta que permitan al evacuador ofrecer la respuesta adecuada a la situación. Formar en primeros auxilios y reanimación.

d. Responsable de Control de Comunicaciones:

Funciones:

- ✓ Recibirá la alarma en caso de emergencia y procederá a activar el Plan de Emergencia.
- ✓ Mantendrá cerradas todas las comunicaciones excepto las relativas a la emergencia mientras dure esta.
- ✓ Atenderá las indicaciones del Jefe de Emergencia para transmitir instrucciones o comunicaciones.

Para ello:

- ✓ Conocerá el Plan de Emergencia y las actuaciones a él encomendadas.
- ✓ Comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de alarma con la periodicidad prescrita, dando cuenta al Jefe de Comunicación de cualquier anomalía.

Objetivos:

- ✓ Tener formación sobre los sistemas de comunicación y alarma en caso de emergencia, y de los sistemas exteriores de ayuda. Actuar en caso de amenaza de bomba.

e. Resto del Personal

Funciones:

- ✓ Conocer los recorridos de evacuación, mecanismos de comunicación de alarma, puntos de reunión y equipos de emergencia.
- ✓ Colaborar en la prevención de siniestros, no obstaculizando el acceso y visibilidad de las instalaciones de protección y manteniendo despejadas las vías de evacuación.
- ✓ Comunicar cualquier situación de Emergencia que pueda detectar.

Para ello:

- ✓ Conocerán las consignas generales en caso de emergencias, las vías de evacuación y puntos de reunión.

Objetivos:

- ✓ Sensibilizar a todo el personal de la necesidad de prevenir los incendios, y difundir las instrucciones específicas en el caso de declararse una Emergencia

Medios Materiales de Protección a utilizar

a. Extintores portátiles

Los extintores portátiles disponibles se encontrarán distribuidos por todas las instalaciones siguiendo las normativas contra incendios. En cualquier caso, no se precisa recorrer más de 15 metros para alcanzar uno.

También se distribuyen de acuerdo al tipo de fuego previsible en la zona, eligiendo el tipo de extintor más adecuado para el lugar. Se encuentran colocados a 1,70 metros del suelo como máximo y constan de señalización y programa de mantenimiento periódico.

Guión Secuencial del Simulacro

1. REUNIÓN DE PREPARACIÓN DEL SIMULACRO

- 1.1 Planificación
- 1.2 El ejercicio
- 1.3 Medios de utilización
- 1.4 Equipos que participarán en el simulacro
- 1.5 Determinación del día y hora de realización del ejercicio

2. INICIO DEL SIMULACRO

- 2.1 Activación de emergencia
- 2.2 Alarma
- 2.3 Actuación ante el Sismo o terremoto
- 2.4 Evaluación de la situación
- 2.5 Evacuación de las Instalaciones
- 2.6 Llegada del Equipo de Bombero y rescate
- 2.7 Finalización de la emergencia

3. FINAL DEL SIMULACRO

- 3.1 Últimas Instrucciones

Desarrollo del Ejercicio del Simulacro de evacuación en caso de sismo de gran magnitud en el HNEM

1. REUNIÓN DE PREPARACIÓN DEL SIMULACRO

1.1 Planificación

Se planifica el ejercicio del simulacro, entre los encargados del equipo de emergencia e Intervención.

1.2 El ejercicio

Consistirá en simular emergencia por sismo o terremoto, donde el movimiento telúrico se descontrolará y como consecuencia será necesario recurrir a la ayuda del Cuerpo de Bomberos más cercano y equipo de rescate.

Debido a las vulnerables condiciones de la infraestructura del HNEM y la intensidad del sismo se desprende cielo falso y otro tipo de elementos que golpean a un grupo de personas las dejan atrapadas y obstaculizan el paso de pacientes en neonatología y demás personal, por lo que es necesario ante réplicas del sismo de gran magnitud efectuar el rescate y la protección de personal y pacientes.

1.3 Medios de utilización

Se usarán además del maquillaje y algunos elementos simuladores de escombros y cielo falso, megáfonos, lámparas y elementos para el rescate. La emergencia principal se desarrollara en el área de neonatología, considerando también para el desarrollo del simulacro bebés de plástico, cunas en donde se encontraran ubicados al momento del sismo.

Se considera al área de neonatología porque a demás de que es una zona muy vulnerable respecto a la infraestructura, también presenta la dificultad de que sus pacientes no pueden valerse por sí mismos.

Listado de insumos para el maquillaje:

1. Cintas adhesivas o Esparadrapos.
2. Toallas faciales de diferentes colores.
3. Jabón quirúrgico liquido.
4. Paquete de Gasas.
5. Paquetes de Algodón.
6. Vendas elásticas.
7. Lubricante Quirúrgico.
8. Vaselina..
9. Glicerina.
10. Aceite mineral.
11. Equipos de Venoclisis.

12. Bolsas y equipos de transfusión.
13. Bajalenguas.
14. Crema humectante.
15. Cosméticos de diferente tipo y color.
16. Trozos de durapax de diferente tamaño.

1.4 Equipos que participarán en el simulacro

- ✓ Equipo de Intervención
- ✓ Equipo de Evacuación
- ✓ Operador de Comunicaciones
- ✓ Brigadas del Hospital

1.5 Determinación del día y hora de la realización del ejercicio

La ejecución del ejercicio se propone efectuarla un día viernes a las 10.00 h, ya que en este día se puede contar de forma más completa del personal operativo del HNEM.

2. INICIO DEL SIMULACRO

2.1 Activación de emergencia.

Los responsables del ejercicio, se desplazan a la zona de Neonatología, colocan los materiales, como los bebés de plástico, obstáculos y simulaciones de escombros. Previamente las personas que serán víctimas recibirán indicaciones de su actuación frente a la emergencia y serán maquillados para ser ubicados en sus posiciones respectivas.

2.2 Alarma.

Suena una alarma audible intermitente, para indicar que hay un sismo de gran magnitud y que sacude la infraestructura del HNEM.

2.3 Actuación ante el sismo de gran magnitud

En este momento las personas participantes del simulacro deberán ejecutar acciones específicas que posteriormente se evaluarán, en el caso de las autoridades deberán trasladarse en el momento que se indique que ha cesado el sismo hasta el área afectada que en este caso es neonatología.

El grupo de personas asignadas para simular atrapamiento deberán inmediatamente ante la alarma ubicarse en sus lugares respectivos.

El equipo de rescate actuará buscando liberar a las personas atrapadas, brindarles asistencia a través del equipo de primeros auxilios y conducir a los pacientes hasta una zona segura. La comunicación entre los diferentes equipos se mantiene fluida durante la emergencia, tal que permita además prevenir accidentes en otras áreas del hospital.

Con la información recibida por el operador de comunicaciones, donde se encuentran el Jefe de Emergencia e Intervención, se valora la situación, sobre la base de la información recibida por radio del equipo de intervención (Bomberos). Y se decide dar aviso a Comandos de Salvamento, al Cuerpo de bomberos que tiene asignada la zona y la evacuación general inmediata del edificio.

Simultáneamente el Jefe de Emergencia, acciona la alarma de evacuación, (alarma acústica y continua, que solo dejará de sonar cuando se le asegure al Jefe de Emergencia la completa evacuación del complejo), avisa por teléfono al Cuerpo de Bomberos del Exterior y finalmente da instrucciones al recepcionista del edificio para que mantenga en todo momento las puertas de entrada de vehículos del Hospital abiertas. Está llamada la realiza el responsable de comunicación, (telefonista) que siempre tendrá la obligación de mantener una línea telefónica libre para que se puedan recibir llamadas exteriores de importancia para la extinción del incendio o para realizar llamadas exteriores a Bomberos, Policía Nacional Civil, etc.

2.5 Evacuación de las Instalaciones

El jefe de Emergencia en estrecha colaboración con el responsable de Intervención organizan la evacuación general del Hospital, asignando al resto de los miembros del Equipo de Intervención para que ayuden al Equipo de Evacuación al desalojo de las unidades o áreas más vulnerables del edificio, en este caso de neonatología.

Esta tarea de evacuación se realiza sistemáticamente por cada una de las zonas del edificio comprobando que están completamente vacías. Cada uno de los miembros del Equipo de Evacuación, comienzan a verificar su área asignada para cerciorarse de que no quede nadie por evacuar.

Uno de los integrantes del Equipo de Evacuación se dirige, al final de la Evacuación de su zona, al Punto de Encuentro para comprobar que todos los ocupantes del Edificio en el área desalojada están concentrados en el Punto de Encuentro.

2.6 Llegada del Equipo de Bombero

Con la llegada del Cuerpo de Bomberos, el Jefe de Emergencia pone a disposición de ellos todos los medios de protección ante emergencias suscitadas por sismos que posee el Hospital así como el personal preparado por si lo vieran necesario.

2.7 Finalización de la emergencia

El Jefe de Emergencia cuando recibe la comunicación del responsable de Bomberos de que la evacuación se ha realizado satisfactoriamente y que se ha vuelto a la normalidad comunica que la emergencia ha terminado y se pueden reanudar las actividades propias del Hospital.

3. FINAL DEL SIMULACRO

3.1 Últimas Instrucciones

El Jefe de Emergencia se dirige al centro de reunión, donde se encuentra reunido el personal operativo involucrado en el simulacro, los comités y equipos, les agradece por la colaboración y se informa en que ha consistido el ejercicio.

A continuación se repasan aspectos importantes a tener en cuenta, tales como los medidas de prevención, recorridos de evacuación, mecanismos de comunicación de alarma, puntos de reunión y equipos de emergencia.

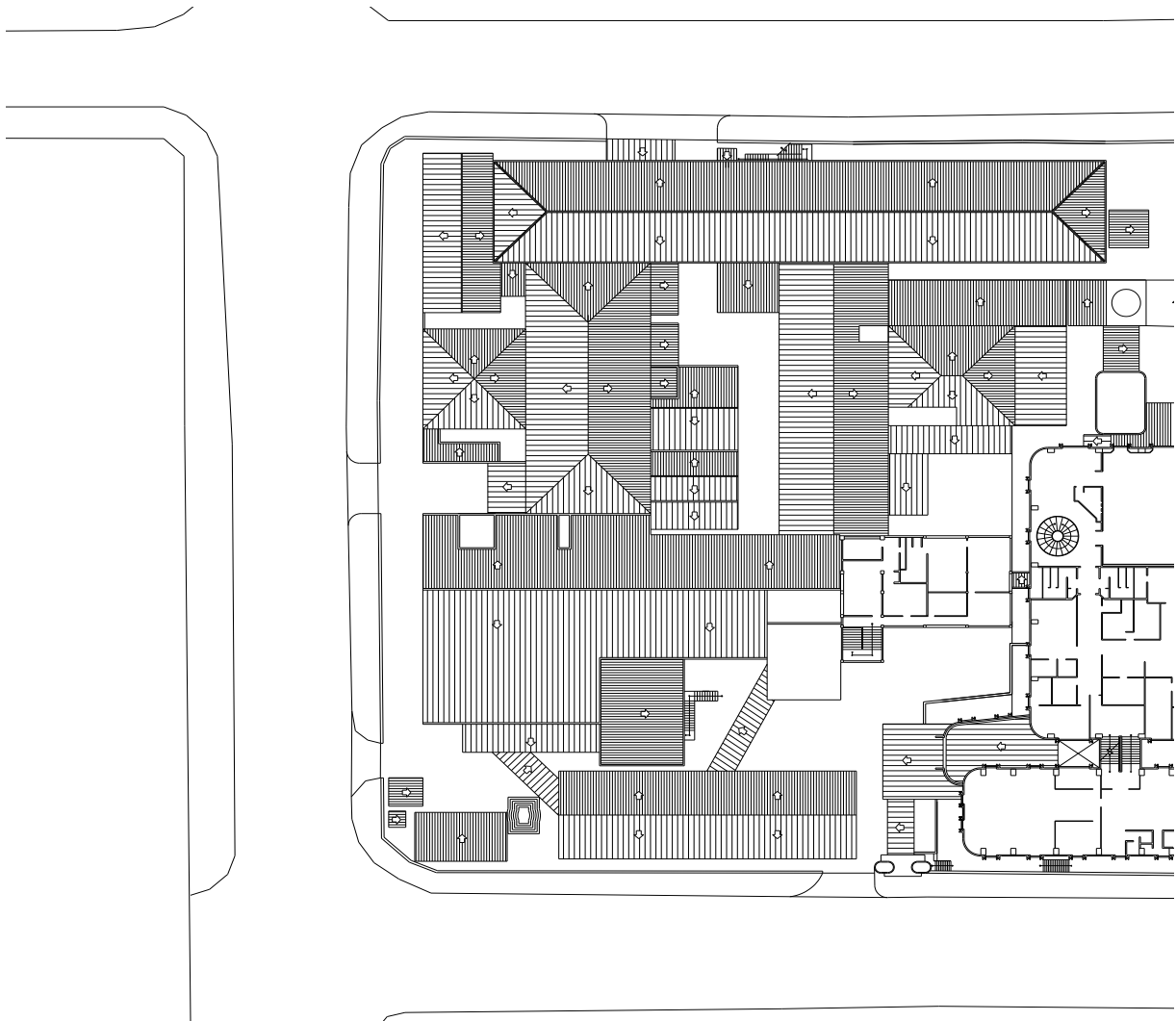
Se recuerda la necesidad de colaborar en la prevención de siniestros, guardando la calma, auto protegiéndose antes de buscar proteger, no obstaculizando el acceso y permitiendo la visibilidad de las instalaciones de protección y manteniendo despejadas las vías de evacuación.

Se recalca la necesidad de comunicar al Centro de Comunicación cualquier situación de Emergencia que se pueda detectar.

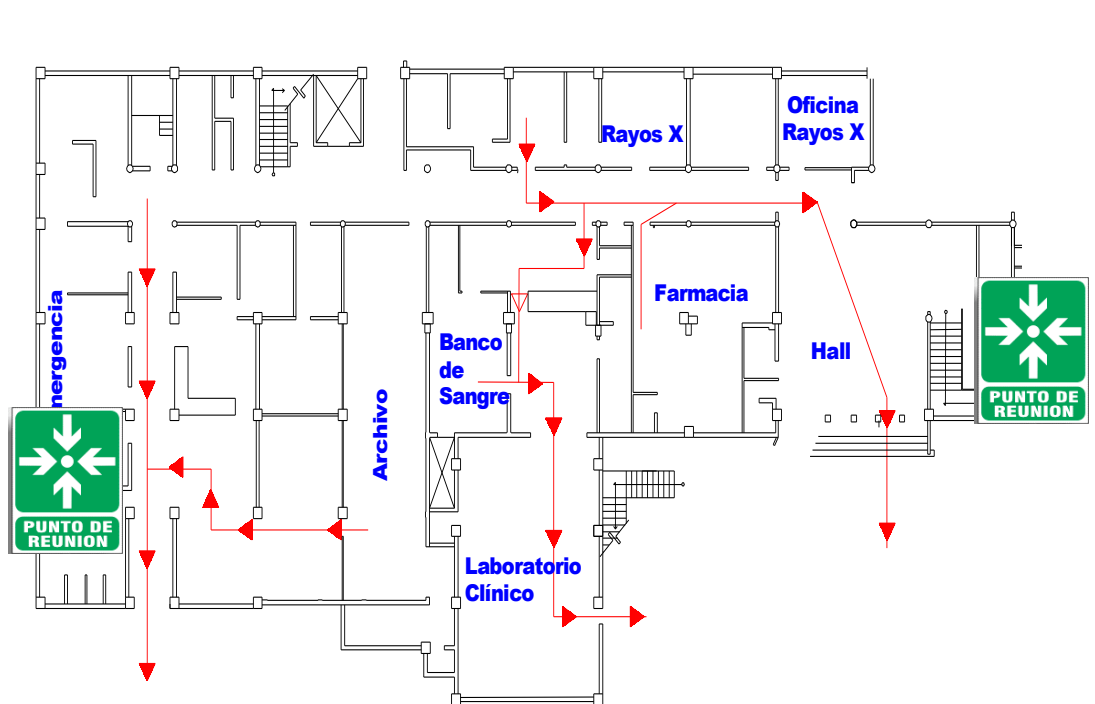
Se recuerdan pautas generales para sensibilizar a todo el personal de la necesidad de tomar medidas correctas en caso de sismos, y difundir las instrucciones específicas en el caso de declararse una Emergencia.

i. ANEXOS

PLANOS DE RUTAS DE EVACUACIÓN

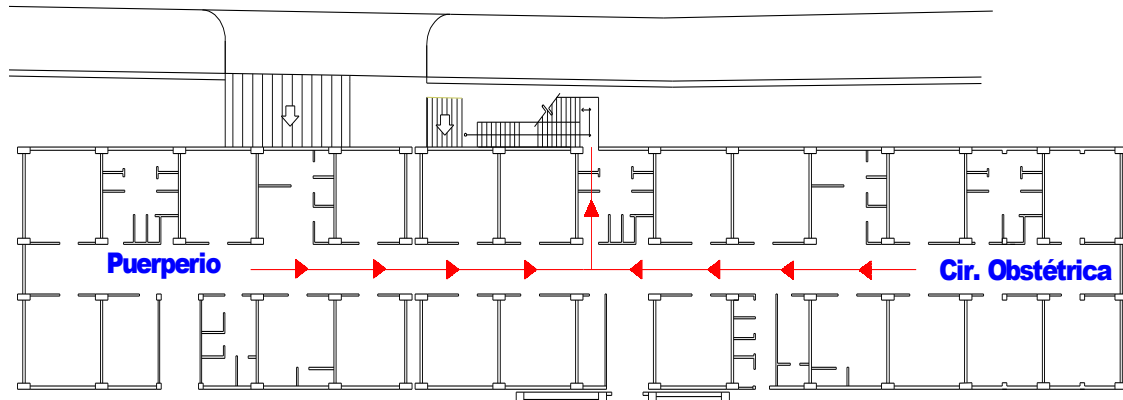


5 Avenida Norte



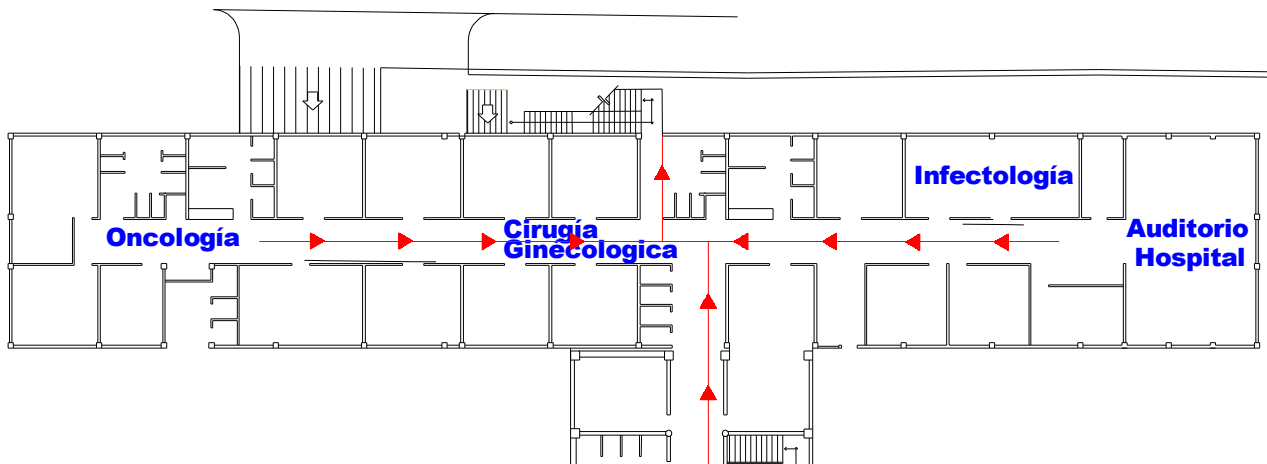
RUTA DE EVACUACION DE SERVICIOS DE EMERGENCIA, RAYOS X, ARCHIVO, LABORATORIO CLINICO, BANCO DE SANGRE Y FARMACIA.

1a Calle Poniente

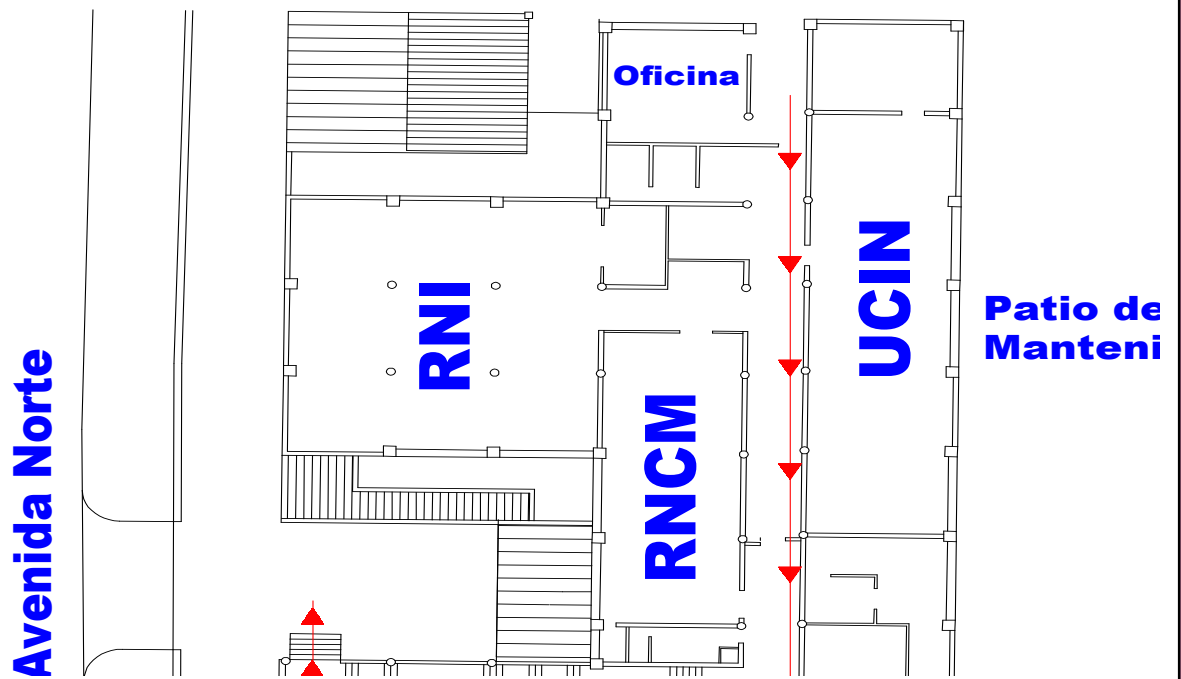


RUTA DE EVACUACION DE SERVICIOS DE PUERPERIO Y CIRUGIA OBSTETRICA

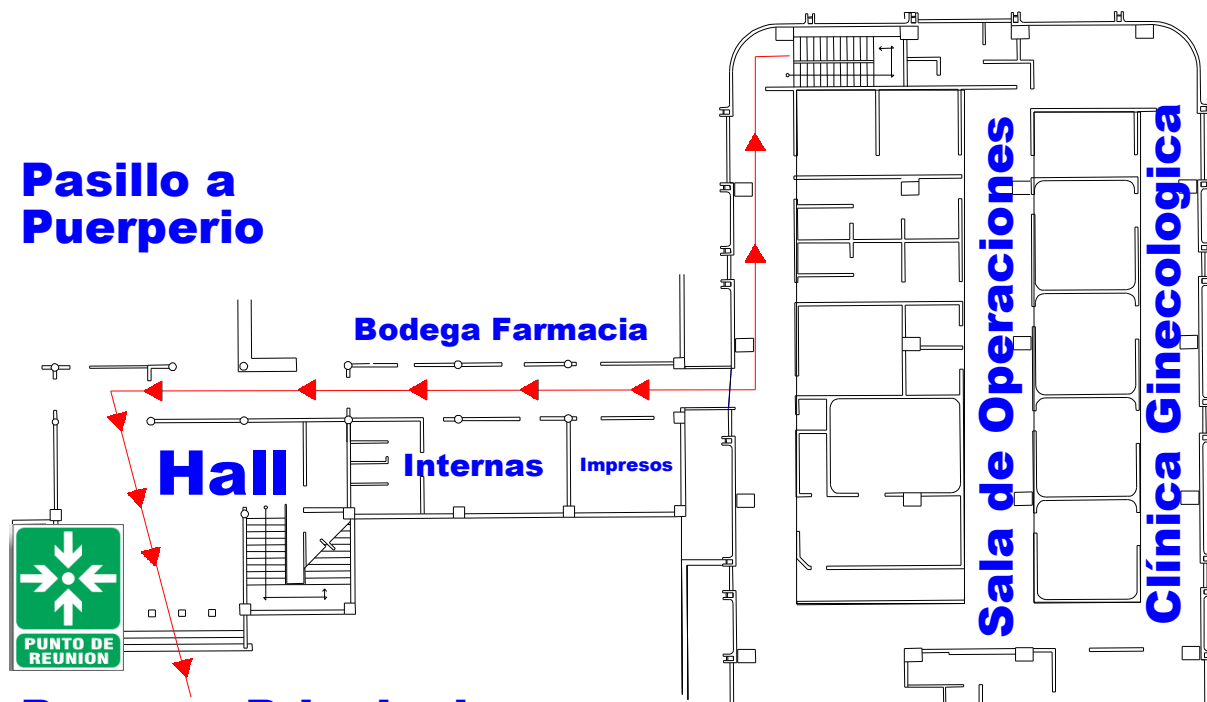
1a Calle Poniente



RUTAS DE EVACUACION DE SERVICIOS DE INFECTOLOGIA, ONCOLOGIA, CIRUGIA GINECOLOGICA, PATOLOGIA DEL EMBARAZO, ULTRASONOGRAFIA Y AUDITORIO DEL HOSPITAL.



RUTA DE EVACUACION DE SERVICIO DE NEONATOLOGIA



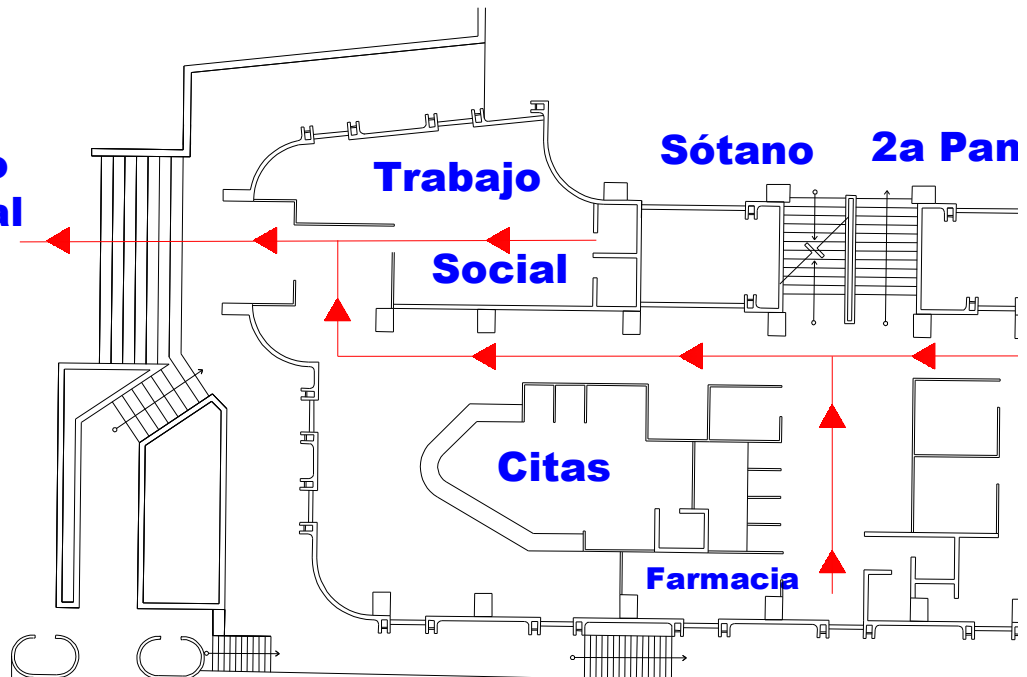
RUTA DE EVACUACION DE SALA DE OPERACIONES DE CLINICA GINECOLOGICA



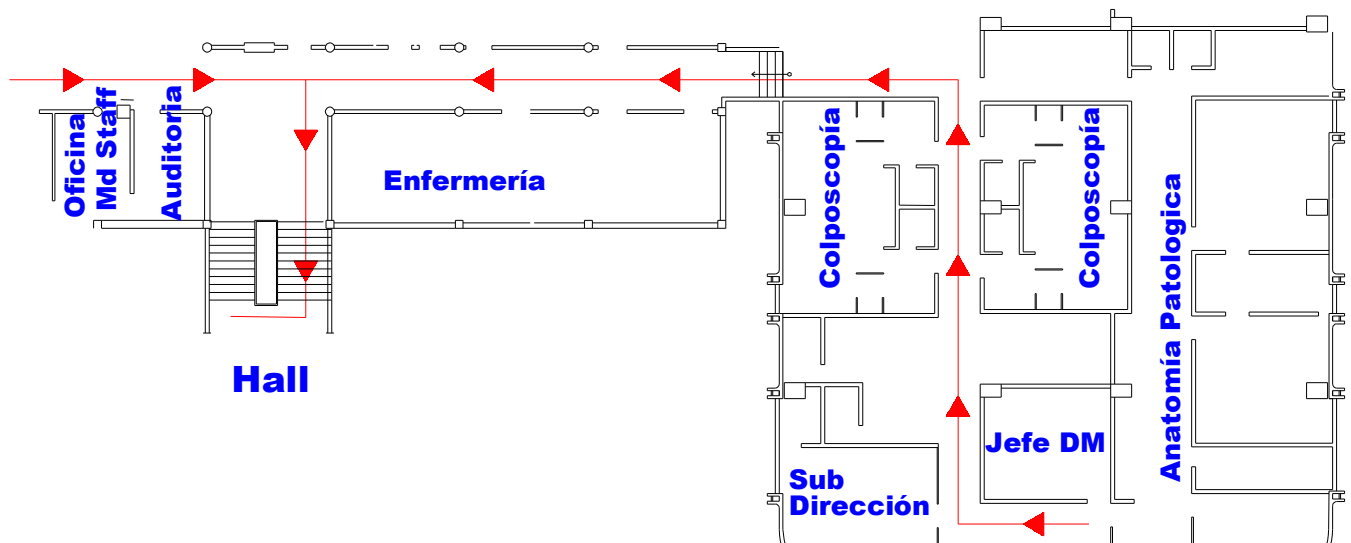
RUTA DE EVACUACION DE SALA DE OPERACIONES ELECTIVAS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES.



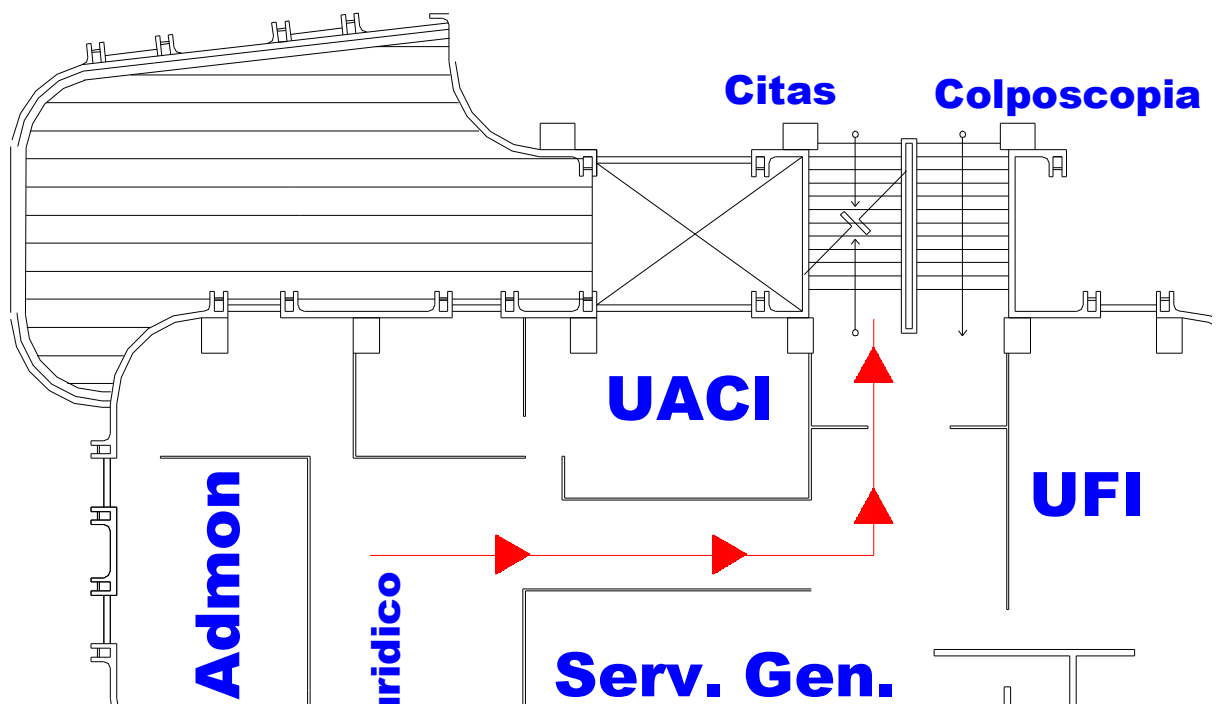
**Parqueo
Principal**



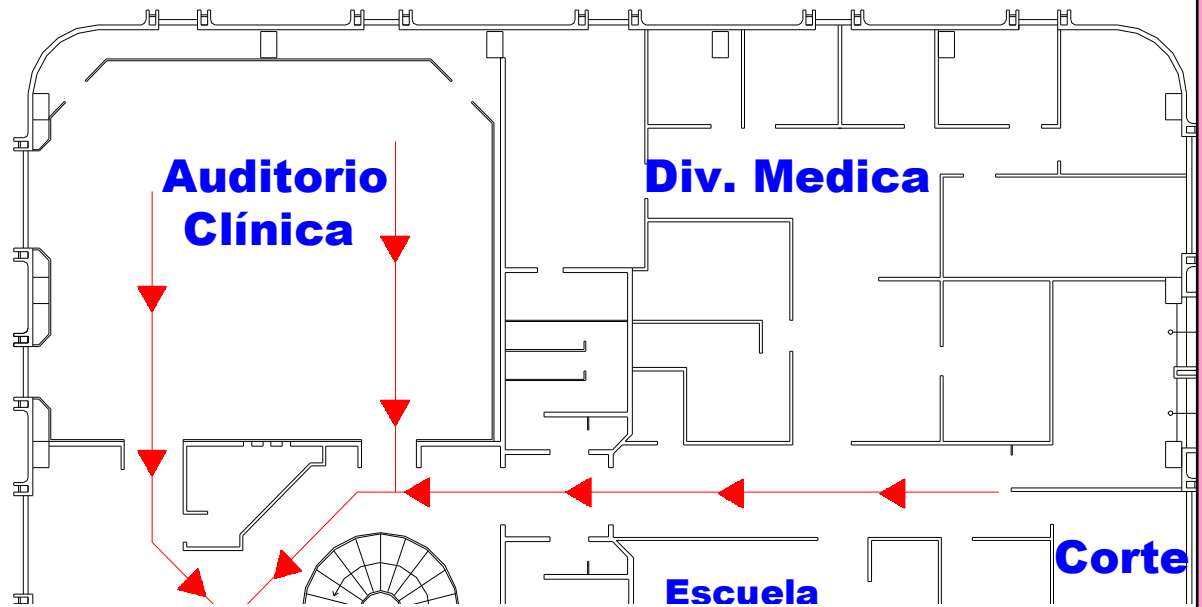
**RUTA DE EVACUACION DE SERVICIOS DE CITAS, TRABAJO SOCIAL, INFORMATICA, Y FARMACIA DE
LA CLINICA GINECOLOGICA**



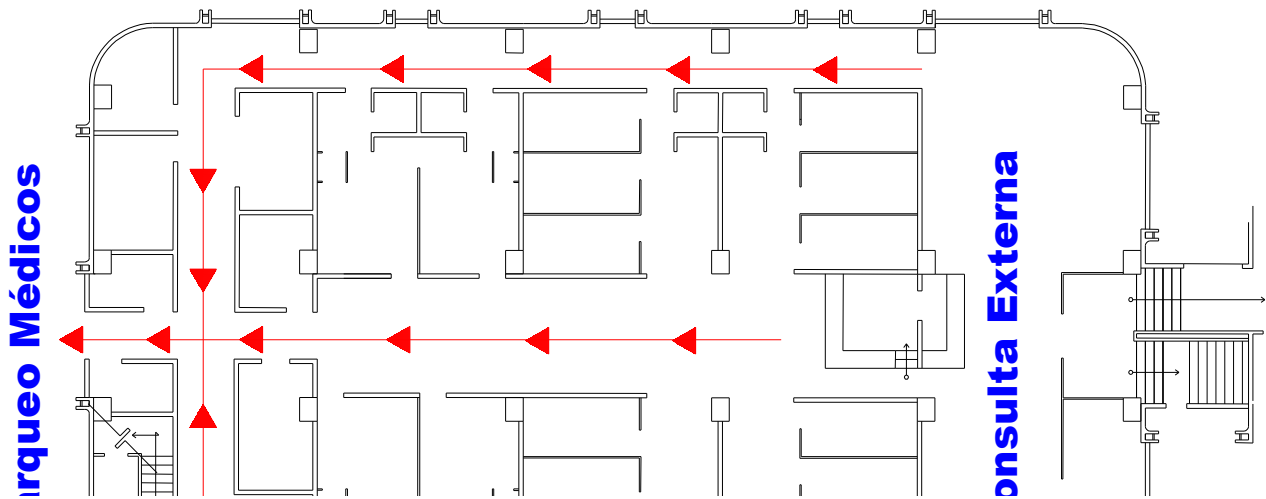
RUTA DE EVACUACION DE SEGUNDA PLANTA DE CLINICA GINECOLOGICA: COLPOSCOPIA, SUB DIRECCION, ANATOMIA PATOLOGICA.



RUTA DE EVACUACION DE ADMINISTRACION.

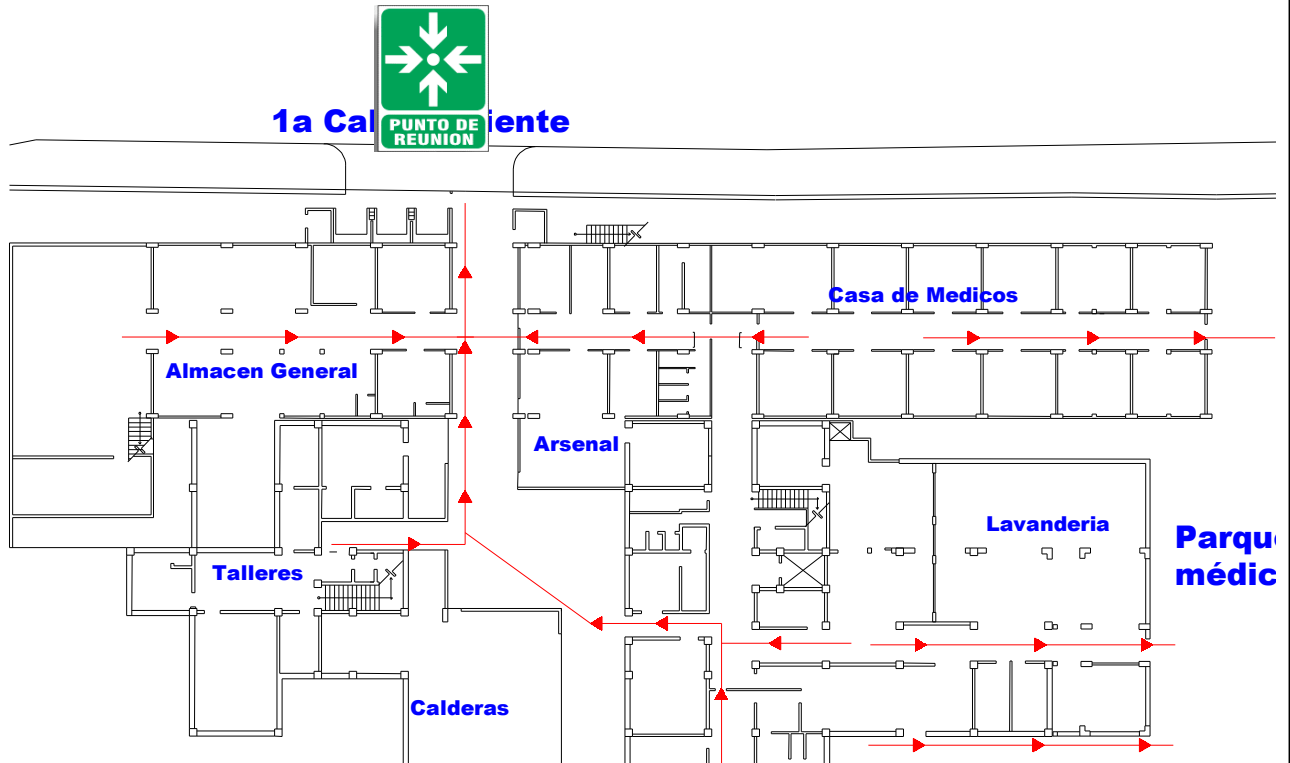


**RUTA DE EVACUACION DEL AUDITORIO DE CLINICA GINECOLOGICA, DIVISION MEDICA,
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA.**



RUTA DE EVACUACION DE CONSULTA EXTERNA

Plan de Emergencias



RUTA DE EVACUACION DEL SOTANO: ALMACEN GENERAL, TALLERES, ARSENAL, CASA DE MEDICOS, MANTENIMIENTO, LAVANDERIA.

ACTIVIDADES DE LOS DIFERENTES EQUIPOS EN CASO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

Equipo de Triage

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Dar a conocer e identificar la zona de Triage	X		
Verificar que su equipo éste capacitado en Triage	X		
Asegurar la socialización del plan de Triage	X		
Promover o coordinar simulacros o simulaciones	x		
Coordinar con el equipo de Triage y orientarlos en cuanto a la selección de pacientes, la colocación de tarjetas de identificación por colores y destino de éstos según corresponda a los clasificados como rojos, amarillos, verdes y negros.		X	
Coordinar con los camilleros el traslado de pacientes hacia los sitios de atención según prioridad por el color de su tarjeta.		X	
Coordinar con el jefe de vigilante para el acordonamiento del área destinada para Triage y control del tránsito de ambulancias, circulación de vehículos y de la población, en coordinación con la Policía Nacional Civil.		X	
Determinar la alternabilidad del equipo para la alimentación y descanso del mismo.		X	
Vigilar la cantidad de tarjetas disponibles y en caso de agotarse ordenar la colocación de identificación con plumones del color correspondiente en sitios visibles del paciente o en ausencia de una alternativa derivar directamente al paciente para el área correspondiente según su gravedad (área roja, amarilla, verde, verde y negra) y coordinar con los jefes de estas áreas sobre dicha medida.		X	
Asegurarse del fin de la emergencia			X
Evaluar el desempeño del equipo de Triage			X
Hacer las correcciones necesarias a las funciones del equipo de Triage y a la zona utilizada en el Triage.			X

Equipo de Atención del Área Roja

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Dar a conocer el área roja para la atención de pacientes	X		
Verificar que su equipo este capacitado según el evento médico-quirúrgico.	X		
Asegurarse de que el área roja este completamente equipada	X		
Socializar el plan de atención de desastres	X		
Promover o coordinar simulacros y simulaciones	x		
Verificar el equipamiento necesario y distribuir el personal destinado para la atención.		x	
Coordinar la habilitación de los lugares destinados para atender a los pacientes rojos.		x	
Coordinar con el jefe del equipo de intervenciones quirúrgicas la atención de los pacientes que necesitan ser trasladados de inmediato a sala de operaciones.		X	
Mantener comunicaciones con el jefe del primer Triage y segundo Triage para la adecuada atención de los pacientes rojos.		X	
Coordinar con la enfermera jefe el desplazamiento del personal de enfermería destinado a la atención del área roja.		X	
Dirigir el adecuado traslado de los pacientes rojos por parte de los camilleros.		x	
Dar por fallecido a los pacientes del área roja y coordinar su traslado al área de la morgue.		X	
Coordinar con el jefe de operaciones el abastecimiento de insumos para la atención del área roja		x	
Evaluar desempeño de su equipo		x	X
Asegurar del re-equipamiento del área roja			X
Hacer las correcciones necesarias a las funciones del equipo del área roja.			x

Equipo de Atención en Área Amarilla

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Dar a conocer el área amarilla	X		
Verificar la existencia y estado de los insumos a ser utilizados en esta área	X		
Socializar el plan de emergencia	x		
Promover o coordinar simulacros o simulaciones	x		
Verificar el equipamiento necesario y la distribución del personal designado para la atención de los pacientes amarillos		X	
Coordinar la habilitación de los lugares destinados para el área amarilla		x	
Coordinar con la enfermera jefe el desplazamiento del personal de enfermería destinado a la atención del área amarilla		X	
Dirigir el adecuado traslado de pacientes amarillos por parte de los camilleros		X	
Coordinar con el jefe del segundo Triage el traslado de pacientes del área amarilla al área roja		x	
Coordinar con el jefe de operaciones el abastecimiento de los insumos para la atención del área amarilla		X	
Coordinar el tiempo de descanso y alimentación del equipo de atención del área amarilla		x	
Evaluar desempeño de su equipo			X
Hacer las recomendaciones respectivas y/o ajustes al desempeño del equipo y abastecimiento de insumos			X
Coordinar el desalojo y rehabilitación del área amarilla			x

Equipo de Atención en Área Verde

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Dar a conocer el área verde para la atención de pacientes	X		
Verificar la existencia y estado de los insumos a ser utilizados en esta área	X		
Socializar el plan de emergencia	x		
Promover y coordinar simulacros o simulaciones	x		
Verificar el equipamiento necesario y la distribución del personal designado para la atención de los pacientes verdes.		X	
Coordinar la habilitación de los lugares destinados para el área verde.		x	
Coordinar con la enfermera jefe el desplazamiento del personal de enfermería destinado a la atención del área verde.		X	
Coordinar con el jefe del segundo Triage el traslado de pacientes del área verde al área amarilla, en los casos que amerite según evolución del paciente.		x	
Coordinar con el jefe de operaciones el abastecimiento de los insumos para la atención del área verde		X	
Coordinar el tiempo de descanso y alimentación del equipo de atención del área verde		x	
Evaluar desempeño de su equipo			X
Hacer las recomendaciones respectivas y/o ajustes al desempeño del equipo y abastecimiento de insumos			X
Coordinar el desalojo y rehabilitación del área amarilla			x

Equipo de atención en Área Negra

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Dar a conocer el área que albergará a las víctimas fallecidos	X		
Verificar la existencia y estado de los insumos a ser utilizados en esta área	X		
Socializar el plan de emergencia	x		
Promover y coordinar simulacros o simulaciones	x		
Verificar el equipamiento necesario y la distribución del personal designado para la atención de los pacientes verdes.	X		
Coordinar con el jefe de Patología para la distribución de su personal, para dar atención a esta área		x	
Coordinar con el Triage, área roja y Sala de Operaciones, el traslado de víctimas fatales		X	
Coordinación con ESDOMED para el registro de víctimas fatales		x	
Responsables de la entrega de los cadáveres a sus familiares, garantizando la identificación correcta del fallecido.		X	
Realizar un informe de las actividades realizadas durante la emergencia		x	
Coordinar con ESDOMED para dar el informe diario del número de fallecidos		X	
Informe diario de las víctimas no identificadas ni reclamadas.			X
Hacer recomendaciones de acuerdo a evaluación situacional			x
Rehabilitación del área			X

Funciones del equipo de Sala de Operaciones

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Reconocer el área de trabajo	X		
Verificar la existencia y estado de insumos	X		
Coordinar actividades específicas de cada miembro	X		
Socializar el plan	X		
Promover y coordinar los simulacros y simulaciones	x		
Ejecutar y coordinar los diferentes procedimientos quirúrgicos		X	
Coordinar el manejo de los pacientes según su gravedad.		X	
Coordinar el número de recursos de las diferentes disciplinas en los quirófanos.		x	
Verificar el adecuado abastecimiento de los insumos		x	
Evaluar desempeño del equipo quirúrgico			X
Hacer recomendaciones según la evaluación			X
Rehabilitación del área			x

Funciones de la Brigada de Evacuación

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Elaborar plan de trabajo en situaciones de emergencias y desastres	X		
Divulgar el Plan a todo el personal involucrado	X		
Capacitar a los integrantes de la brigada	X		
Sensibilizar al personal sobre aspectos de prevención y mitigación	X		
Coordinar con el COED simulacros y simulaciones de evacuación	X		
Capacitación sobre las rutas de evacuación y zonas seguras	x		
Verificar medidas de seguridad (sugerir cambios físicos de las estructuras a fin de facilitar la evacuación)	x		
Atender la alarma del código correspondiente		X	
Activar el Plan de evacuación		x	
Verificar lista de pacientes y personal laborando		X	
Dirigirse por la señalización establecida (rutas de evacuación a áreas seguras)		X	
Coordinarse con otras brigadas operativas		x	
Evacuación de personas en riesgo			
Solicitar apoyo a la psicóloga para la atención de Salud mental de los miembros de la brigada de evacuación			x
Presentar informe al COED			x
Realizar correcciones al plan de acuerdo a lecciones aprendidas			x

Funciones de la Brigada de Primeros Auxilios

ACTIVIDAD	ANTES	DURANTE	DESPUES
Elaborar plan de trabajo en situaciones de emergencias y desastres	X		
Divulgar el Plan a todo el personal involucrado	X		
Elaborar un manual de procedimientos de primeros auxilios	X		
Coordinar con instituciones de atención Pre hospitalaria las capacitaciones	X		
Capacitar al personal de la brigada operativa	X		
Gestionar ante el Director Médico la conformación de botiquines en áreas claves	x		
Hacer alianzas con las instituciones de atención Pre hospitalaria para recibir el apoyo durante la emergencia o desastre	x		
Atender la alarma del código correspondiente		X	
Activar el plan		x	
Proporcionar atención de primeros auxilios		X	
Traslado de lesionados según prioridad		X	
Coordinar con otras brigadas		x	
Mantener informado al CCE de las personas atendidas		x	
Presentar informe al CCE			x
Realizar correcciones al plan de acuerdo a lecciones aprendidas			x
Solicitar apoyo a la psicóloga para la atención de Salud mental de los miembros de la brigada de primeros auxilios			x

Funciones del Comité de Seguridad y salud Ocupacional

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional. • Actualizar inventario de los recursos humanos y físicos. • Determinar el período de autonomía. • Determinar la capacidad operativa. • Identificar las áreas funcionales y de expansión. • Establecer el flujo de tránsito. • Señalización interna. • Establecer organigrama de emergencias. • Determinar la manera de identificar a los pacientes. • Formulación de un plan operativo de emergencia hospitalaria, de acuerdo con su nivel de complejidad, su capacidad y su demanda. • Coordinación con otros comités interinstitucional. • Desarrollar simulacros para poner a prueba el plan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar los recursos humanos y físicos. • Elaborar el censo del personal y equipo. • Determinar el número de camas libres, disponibles, existentes, etc. • Cancelación de cirugías electivas, consulta externa, exámenes ambulatorios. • Información a hospitales de referencia y de apoyo, sobre las características de la emergencia. • Determinar la conveniencia de enviar equipo médico al lugar del desastre. • Elaborar boletín de prensa de todos los pacientes recibidos y referidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los lineamientos. • Evaluar el desempeño de la institución. • Practicar los correctivos necesarios. • Rehabilitación y Reconstrucción. • Mantener vigilancia epidemiológica intrahospitalaria.

Funciones Médicos de Staff

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al comité listado con nombres y números telefónicos • Coordinar con el comité de emergencia las actividades a realizar y el área de apoyo que se asignara • Establecer una red de comunicación con el coordinador del comité para integrar los equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responder con prontitud al llamado de alerta • Integrarse a los equipos y cubrir turnos según se le asigne para la atención de pacientes de alto riesgo • Participar en la evaluación del estado de las víctimas y de los hospitalizados para dirigir la atención médica, quirúrgica y de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la evaluación del plan dando sus aportes • Dar sugerencias para enriquecer el plan de emergencia • Mantener el control y seguimiento de los pacientes a su cargo

Funciones Médicos Residentes

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar listado con nombres direcciones y números telefónicos • Diseñar un plan de rotación para horas hábiles y no hábiles. • Dar a conocer el plan de emergencia y apropiarse de él. • Establecer áreas que serán utilizados para la emergencia con los residentes de más alta jerarquía. • Los médicos residentes e internos deberán permanecer alerta para dar en forma ágil la atención médica a las víctimas de acuerdo al estado de gravedad. • Capacitar sobre triage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el plan de emergencia • En horas hábiles el Residente de mayor jerarquía establecerá contacto con el coordinador del comité • En horas no hábiles el jefe de turno ,coordinara las acciones • Si los médicos del área no son suficientes para atender las víctimas de la emergencia , ayudarán los de otras áreas • Los grupos de pre-turnos, estarán de llamada. • Se ubicarán en el área de selección de víctimas para evaluar manejo. • Al dar por finalizada la emergencia serán distribuidos en las áreas que lo ameriten 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la evaluación proporcionando datos sobre el numero y tipo de víctima atendidos durante la emergencia • Analizar los inconvenientes observados durante la emergencia • Establecer protocolos para el manejo de víctimas según sea el desastre. • Apoyar con sugerencias y críticas para mejorar la atención de víctimas en una emergencia.

Funciones del Departamento de Enfermería

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el plan de emergencia específico del depto. tomando en cuenta todo el personal y las áreas • Divulgación del plan de emergencia al personal de enfermería • Mantenerse alerta ante el llamado • Solicitar material quirúrgico y equipos a utilizar en caso de desastre • Capacitación al personal para simulacros y ejecución del plan. • Elaborar plan de trabajo de llamadas para momento de desastre, organizando al personal en grupos para cada 24 horas. • Participar en la elaboración y monitoreo del plan general integrando el comité de emergencias con una representante. • Mantener áreas equipadas. • Actualizar el plan del departamento según áreas de atención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender la voz de alerta • Jefatura del departamento y/o supervisora de turno establecerá contacto con coordinador, para ejecutar el plan. • En ausencia del jefe del departamento, la supervisora de turno deberá llamarla. • Jefe del departamento y/o supervisora de turno dará la voz de alerta al personal de turno. • Auxiliares de servicio movilizarán carros de transporte, sillas de ruedas y atriles a la Unidad de Emergencia. • Al recibir la llamada de alerta tomar en cuenta: nombre y número telefónico de la persona que notifica, lugar, tipo de emergencia, número de víctimas. . • La supervisora y/o jefe de enfermería, distribuirá asignaciones al personal considerando sus habilidades y experiencia. • Supervisora de turno se integrara y mantendrá vigilancia constante para que el área de triage este equipada y funcional. • Ejecutar el plan según el área. • Comunicación directa con el coordinador del comité. • Readecuar equipamiento de áreas según prioridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal debe colaborar en la distribución de material y equipo prestado de las diferentes unidades. • Coordinar la limpieza del área. • Realizar informes estadísticos. • Dar informes a Director del Hospital según se requiera • Mantener ordenada y equipada diferentes área como parte de las acciones de preparación para una eventual emergencia • Mantener la capacitación permanente en desastres y/o situación de emergencia.

Funciones Departamento de Mantenimiento

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar listados de repuestos y accesorios, • Elaborar plan de trabajo para la situación de emergencia, con nombres y direcciones. • Presentar plan al comité y divulgar entre el personal del departamento • Participar en los simulacros activamente. • Entrenar al personal del hospital, sobre lo específico de intervención en desastres. • Mantener funcionando los sistemas. • Hacer gestiones para el mantenimiento preventivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el sistema de bombeo esté funcionando bien • Que la planta eléctrica de emergencia esté al 100% bien. • Verificar existencia de oxígeno medicinal. • Que todo el sistema de vapor esté en óptimas condiciones. • Atender de inmediato la llamada de alerta • Establecer contacto con el coordinador del comité o con el delegado Para el momento • Detectar errores o fallas existentes en los planes y en las aéreas , cada uno de los participantes debe de dar respuesta que hacer, como hacerlo, con que hacerlo , cuando hacerlo establecer acciones para mantener todo en optimo funcionamiento • Llevar a cabo tareas de capacitación del personal del área de salud • Asegurar que el personal de todos los turnos estén enterados para realizar las labores asignadas • Evaluar la eficacia del plan, la evacuación de pacientes en áreas seguras durante la emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar estado físico de estructuras en caso de colapso • Verificar estado de conservación de los equipos médicos • Verificar estado de planta de emergencia, tuberías de agua potable, drenos e instalaciones eléctricas. • Rendir informes correspondientes • Participar en la evaluación del plan dando sus aportes.

Funciones del Departamento de Farmacia

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> Realizar inventario de los medicamentos disponibles y necesidades Facilitar un listado del personal con sus nombres y direcciones respectivas y la organización por grupos. Dar a conocer las estrategias a cumplir a todo el personal del Departamento. Hacer un listado de medicamentos actualizados, disponibles para utilizarlos en una emergencia. Mantener una buena comunicación con el guardalmacén, por alguna eventualidad y para estar preparados ante el suceso. Divulgar el plan y entrenar al personal del área. Coordinar con la enfermera supervisora para establecer prioridades y comités respectivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Poner en práctica el plan. Mantener la calma dentro del personal para evitar equivocaciones según la naturaleza de trabajo Verificar que todo medicamento a despachar esté debidamente rotulado y cumpla su verdadero cometido Proveer en forma inmediata de los medicamentos necesarios a las diferentes unidades de servicio. Ampliar el horario de trabajo para una mayor cobertura. Atender de inmediato la llamada de alerta Informar constantemente al comité de emergencia sobre la situación del personal y de las necesidades de abastecimiento. En caso de alguna donación sobre fármacos, coordinar con médico asesor de suministro sobre su utilización Recibir donativos 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar con eficacia los gastos finales a los que se incurrió Convocar a reunión a todo el personal que intervino en toda actividad de emergencia y sacar conclusiones finales y las observaciones pertinentes. Hacer un reporte final o consolidado y entregarlo al comité de emergencia local Hacer una revisión teórica y compararla con la práctica obtenida al personal. Mantener capacitación continua

Funciones del Departamento de Laboratorio

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Se proporcionará al comité de emergencia el listado del personal con direcciones y números telefónicos. y la organización en grupos • Se realizará el inventario de recursos humanos y físicos de laboratorio. • Se capacitará al personal de laboratorio sobre las actividades a realizar en una emergencia de acuerdo al plan a través de la realización de simulacros y simulaciones. • Se mantendrá actualizada la cantidad de reactivos y equipos para la realización de exámenes en una emergencia. • Se establecerá un plan para la recepción y la realización de exámenes en forma inmediata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ejecutará el plan de emergencia ya establecido. • Se suspenderá exámenes de planta referidos de consulta externa y de hospitalización que no sean de emergencia. • Los exámenes considerados de emergencia son: hemograma, glicemia, creatinina, líquido cefaloraquideo, examen de orina. • El Banco de sangre funcionará en forma permanente. • El área de bacteriología se suspenderá al menos que se trate de un rebrote de cólera en lo que se trabajará solo en la investigación, para ello ver el plan específico para cada epidemia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se hará un análisis sobre la atención brindada durante la emergencia. • Elaborar informes sobre el número y tipo de examen realizados durante la emergencia. • Se evaluará lo ejecutado durante la emergencia. • Se mantendrá entrenamiento permanente

Funciones del Departamento de Estadística y Documentos Médicos

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Programar personal que labora en sección, según grupos • Diseñar y proponer formularios simples que permitan recolectar la información sobre las víctimas en forma inmediata y oportuna. • Capacitar al personal para su intervención en situaciones de emergencias y desastres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar datos de identificación de los pacientes. • Elaborar ingresos de pacientes según indicación médica. • Elaborar registro de pacientes que ingresan y de los que son atendidos ambulatoriamente. • Elaborar informe estadístico y epidemiológico, según necesidades ó normas. • Colaborar en otras actividades que se asignen según demanda • Atender de inmediato la llamada de alerta. • Realizar la identificación de pacientes asignándoles un número correlativo, el cual deberá colocarse en el lugar visible al paciente. • Control de expedientes. • Notificación de casos a la Región Metropolitana 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un consolidado de casos epidemiológicos y de las personas atendidas ambulatoriamente e intrahospitalaria y reporte pacientes referidos a otro centro hospitalario. • Elaborar informes estadísticos relacionados con la atención de pacientes. • Elaborar propuestas para las reformas al plan de emergencia de acuerdo a lo realizado durante la emergencia. • Mantener capacitación permanente. • Evaluar la atención estadística brindada y dar reporte al comité.

Funciones de Anestesia

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al comité de emergencia el listado de nombres, direcciones y números de teléfono del personal. • Elaborar plan de trabajo para distribuir al personal en el lugar indicado para la atención inmediata de víctimas • Realizar un inventario de recursos físicos para la atención de la emergencia y que estén en buenas condiciones. • Mantener actualizado y en cantidades suficientes los insumos y anestésicos a utilizar en caso de emergencia. • Capacitación del personal • Dar a conocer y capacitar al personal sobre el plan de emergencia • La jefatura y subjefatura quedaran pendientes de algunas llamadas, si la emergencia ocurre en horas no laborales. • Coordinar con el medico jefe de emergencia y jefe de sala de operaciones un plan de trabajo para dar atención inmediata a las personas que necesiten servicios hospitalarios de emergencia • El personal estará dispuesto a colaborar en otras áreas según lo amerite la emergencia y lo designe el coordinador del comité 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo el plan de emergencia ya establecido • Se suspenderán cirugías electivas por lo que anestesia solo atenderá las emergencias. • El personal de anestesia en sala de operaciones tendrá el equipo y anestésicos listos para cumplir al llegar un paciente. • Atender de inmediato el llamado • Establecer contacto con el coordinador del comité o su delegado. • El personal asignado a emergencia estará debidamente preparado con equipo y fármacos para atender cualquier víctima independientemente del tipo de evento. • Integrarse al equipo según necesidad y prioridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un informe de lo realizado en el área de anestesiología , de acuerdo al plan de emergencia incluyendo: • a) Número de víctimas atendidas • b) Cantidad de fármacos y anestésicos utilizados • c) Número de anestésias administradas • Analizar los inconvenientes observados durante la ejecución del plan de emergencia • Reubicar al personal de emergencia en los lugares correspondientes.

Funciones del departamento de Almacén General

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con servicios médicos el equipamiento del área. • El almacén permanecerá de emergencia ya sea en horas hábiles o no hábiles sin excepción de los fines de semana. • comunicando a : <ul style="list-style-type: none"> ○ Emergencia, Arsenal, Rayos X, Farmacia ○ Para hacerles del conocimiento que se abastezcan de lo necesario a utilizar en determinados departamentos o servicios, según lineamientos. • Capacitar al personal del almacén sobre actividades a realizar durante la emergencia en grupos. • Organización del personal para atención inmediata ante la emergencia • Mantener actualizado el inventario de medicamentos, insumos médicos como de otros • Establecer mecanismos que sean factibles para los despachos a realizarse durante la emergencia. • Establecer posibles lugares o sitios para la recepción ya sea de donativos u otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar acciones correspondientes al plan de emergencia ya establecido • Efectuar un mecanismo para la distribución de medicamentos como de insumos médicos a las áreas que se le asignen. • En caso de donativos seleccionarlos de acuerdo al área que será utilizado • Mantener el control de buen estado de cadena de frio • Tener comunicación directa con el departamento de transporte para una inmediata respuesta en caso de traslado de la recepción de donativos. • Notificación oportuna con el administrador para una ágil e inmediata compra de medicamentos e insumos agostados durante la emergencia. • Preveer necesidades según la situación emergente presentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe y consolidado sobre los productos distribuidos y asignados en la emergencia. • Retiro de equipos y todo lo utilizado de los diferentes lugares a que fueron asignados. • Analizar y evaluar las actividades realizadas en la emergencia según el plan establecido. • Evaluar si el material o equipo podrá ser utilizado dependiendo de las cantidades existentes o se transfieren. • Mantener equipamiento. • Mantener capacitación permanente. • Actualizar inventario. • Transferencia ó destrucción de donativos no aptos.

Funciones del Departamento de Trabajo Social

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un listado y programación de personal del departamento, con nombres, direcciones y números telefónicos respectivamente. • Capacitar al personal, a fin de dar a conocer actividades a desarrollar durante una emergencia. • Diseñar formulario para registrar la información de los casos a atender durante la emergencia. • Asignar un local para alojar a los familiares de la víctimas • Identificar instituciones de ayuda humanitaria. • Establecer la forma mas ágil e inmediata para toma de datos estudio socio económico de las víctimas. • Red de comunicación. • Diseño de instructivos para registro de datos requeridos. • Mantener capacitación permanente. • Coordinar con instituciones de Socorro, Ong's, Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el plan de emergencia ya establecido • Alejar y orientar a los familiares de las víctimas de las áreas de tratamiento de la emergencia • Alojar a familiares de las víctimas en el comedor del hospital en donde se les debe atender y confortar a las personas angustiadas y darles algún refresco o café. • Facilitar el transporte a personas que resulten damnificadas que aunque no sufrieron heridas de ningún tipo, carecen de medio de transporte y pueden estar a alguna distancia de su destino. • Llamar a los miembros del clero para que juntos a estos se de orientación a familiares de victimas y pueden ser llamados a otras zonas en donde se requiera sus servicios. • Mantener una comunicación regular entre el centro de información y el área de recepción de los familiares, suministrará detalles de los heridos que reciben atención en el hospital. • Localizar familiares de pacientes que no se hayan presentado y que se requiera la presencia de estos. • Orientar a pacientes sobre lugares de refugio. • Realizar labor educativa a grupos de damnificados que se concentren en el hospital y apoyo a visitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar a personas familiares de víctimas que no se haya presentado al hospital • Elaborar un informe de personas atendidas en la situación de emergencia. • Coordinar con instituciones de ayuda humanitaria , tales como: Hogar del niño, Asilos de ancianos y otras que brinden servicios, para aquellos casos que deberán ser referidos • Realizar evaluación del trabajo realizado durante la situación del desastre. • Dar aportes para evaluar el plan. • Elaborar informe del departamento.

Funciones del Departamento de Radiología

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar programación de personal del departamento, con nombres, direcciones y números telefónicos. • Mantener abastecido de insumos necesarios el departamento. • Se elaborará una hoja para la indicación de turno de rayos x y Ultrasonografía para que se realicen en forma inmediata. • Se mantendrá el equipo portátil en buen estado para poder ser usados sin atrasos. • Si la emergencia ocurre en días no laborales el técnico de turno podrá llamar al personal ya establecido en el plan de emergencia. • Se llevara un registro en la toma e identificación de radiografía, especificando que fueron tomadas durante la emergencia. • Capacitar al personal de radiología sobre el plan de emergencia a ejecutar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el plan de emergencia ya establecido. • Se suspenderá las radiografías de consulta externa , de los pacientes que soliciten boletas de Rx. de tórax y los de hospitalización que no sean de emergencia • Atender el orden de tomas de radiografías según la gravedad del paciente. • Se utilizarán las dos salas de rayos x, para mayor agilización de pacientes • Mantener un buen sistema de registro de pacientes. • Considerar el tipo de emergencia y en base a ello, las pruebas que se ejecutarán con prioridad. • Suspensión de Rx. y priorizar según la situación previa comunicación con el comité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un informe y consolidado sobre el equipo, número de pacientes atendidos y número de radiografías tomadas. • Analizar las actividades realizadas durante la emergencia según el cumplimiento del plan establecido. • Mantener capacitación permanente.

Funciones del Departamento de Servicios Generales

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un listado de personal de motoristas, vigilantes, telefonistas, auxiliares de servicio con sus direcciones exactas y números telefónicos • Elaborar el plan de trabajo distribuyendo al personal por turnos para que exista continuidad y continuidad. • Elaborar listado de vehículos, tipo de combustible, capacidad de asientos y facilidad de transporte de pacientes y personal. • Establecer el buen funcionamiento y mantenimiento de vehículos, red telefónica, equipo y otros. • Coordinar con el Administrador las tareas de Emergencia • En horas no hábiles se dejará un encargado de cada grupo para ser el responsable de las funciones establecidas. • Capacitación para dar respuesta a eventos internos ó externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar el plan de emergencia ya establecido • Apoyar para que todo el trabajo se desarrolle adecuadamente. • Durante el evento habrá un vehículo ubicado en el área de emergencia para transportar pacientes que sean referidos a otro centro hospitalario • Cooperar con los departamentos que piden ayuda. • El encargado de seguridad verificará que todas las áreas estén plenamente identificadas con nombres y señales • El operador telefónico suspenderá todas las llamadas que no estén relacionadas con la emergencia. • Velar que los recursos y equipos funcionen. • Mantener red comunicación efectiva. • Comunicación eficaz con coordinación del comité. • Manejo adecuado de desechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el trabajo realizado por el departamento. • Al finalizar el evento dar el agradecimiento a todo el personal que colaboro durante la emergencia o desastre. • Mantener capacitación permanente.

Funciones del Departamento de Alimentación y Dietas

ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las compras de insumos para cubrir la demanda de alimentación a las víctimas. • Proporcionar al comité de emergencia el listado de todo el personal que labora en el departamento de alimentación y dietas con sus respectivas direcciones • Elaborar un plan de trabajo para la distribución de personal en caso de emergencia • Mantener al día el inventario de todos los insumos que hay en existencia para una emergencia. • Que el equipo de cocina y cuarto frío este en perfectas condiciones. • Verificar que el área de comedor este equipada. • Mantener supervisión con la empresa privada. • Capacitación del personal. • Alimentos de reserva Menú – Dietas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender el llamado de alerta • Suministrar alimentos según programación al personal y pacientes • Suministrar agua, refrescos y alimentación a los usuarios • Establecer contacto con el coordinador del comité y cumplir con sus acciones. • Adecuado manejo de desechos. • Aplicación de medidas de Bioseguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la evaluación del plan y dar los informes pertinentes. • Mantener lista de menús para pacientes y personal, considerando la situación de emergencia. • Capacitar al personal.

COORDINACIONES INTERISNTITUCIONALES

Institución	Apoyo	Teléfono
Gobernación Departamental	Transporte y Coordinación Institucional con la Comisión Departamental de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres	2222-8824
Estado Mayor Conjunto	Transporte y Seguridad	2250-0000 2298-6267
Policía Nacional Civil, Mejicanos	Transporte y Seguridad	2529-1700
Cuerpo de Bomberos Nacional	Personal, Transporte y Capacitaciones sobre EDAN, Extinción de Incendios, Búsqueda y Rescate, Evacuación.	2555-7300 2555-7303
Cruz Roja	Transporte, Atención Prehospitalaria y Capacitaciones sobre Primeros auxilios elementales	2222-5155
Centro de Sangre	Donación de Sangre	2222-7041
Cruz Verde	Transporte y Atención Prehospitalaria.	2251-4364
Cruz Azul	Transporte y Atención Prehospitalaria.	2271-4280
ISSS,	Apoyo de Personal y Transporte	
Medicina Legal	Reconocimiento de Cadáveres	2529-8600
Fiscalía General de la República	Procedimientos Legales y Reconocimiento de las Causas de Muerte.	2282-4738 2202-6100
SIBASI Centro	Apoyo de personal y transporte	2272-2000
Regional Metropolitana de Salud	Apoyo de personal y transporte	2223-3914
Dirección General de Salud	Coordinaciones con las instituciones del Sector Salud	2205-7213
Unidad Técnica de Desastres	Enlace con la Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres	2281-0917
Alcaldía de San Salvador	Transporte y Coordinación Institucional con la Comisión Municipal de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres	

Programas

- ❖ Programa de Formación de Personal
- ❖ Programa para la Formación de Equipos de Emergencia
- ❖ Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación del Personal



ELABORO

REVISO

APRORO

Programa de Formación de Personal

I. OBJETIVO

Diseñar y elaborar el Programa de formación anual del personal para la prevención de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Hospital Especializado en Maternidad, el cual permita el mejoramiento continuo del funcionamiento del Sistema de Gestión.

A. AMBITO DE APLICACIÓN

Este programa posee aplicación en todas las áreas que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Hospital Nacional Especializado en Maternidad

A. RESPONSABLE

La planeación y desarrollo programa es responsabilidad del coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la supervisión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

A. GENERALIDADES

El programa describe las actividades anuales que se desarrollarán en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, y la logística de las mismas es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.

El programa puede ser modificado de acuerdo a lineamientos del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional por medio de sugerencias desarrolladas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

B. PARTICIPANTES

Durante una capacitación, los organismos tanto internos como externos al HNEM son capaces de participar:

- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
- Empleados.
- Comité para el control de la IAAS del HNEM
- Comité de emergencias del HNEM
- Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo
- Sección de prevención de riesgos ocupacionales, Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
- Cruz Roja Salvadoreña.
- Cuerpo de Bomberos

Dirigido a	Persona o Institución Encargada de la Capacitación	Temas	Duración
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	Marco Legal de Seguridad y Salud Ocupacional aplicable al Hospital Nacional Especializado en Maternidad	4 Horas
		La Seguridad y Salud Ocupacional	
Todos los Empleados	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	Políticas de Seguridad y Definiciones Importantes	2 Horas
	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y Definiciones Importantes	1 Hora
	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	Importancia de cumplir con Normas Básicas de Seguridad	1 Hora
	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional, Comité de emergencias del HNEM	Plan de Emergencia	6 Horas
	Comité para el control de la IAAS del HNEM, ISSS	Manejo de desechos Hospitalarios	2 Horas
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Medios Seguros de Trabajo	2 Horas
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Causas de Accidentes laborales y prevención	1 Hora
	Coordinador de control y dirección, Ministerio de Trabajo, ISSS	Equipo de Protección Personal	1 Hora
	Cuerpo de Bomberos	Prevención de Incendios	3 Horas
	Cruz Roja Salvadoreña, ISSS	Primeros Auxilios: técnicas de reanimación, tratamiento de quemaduras, traumas óseos, etc.	1 Hora
	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	Identificación de los Diferentes Tipos de Riesgos	2 Horas
	Coordinador de Salud y Seguridad Ocupacional, ISSS	Evacuación, Simulacros	3 Horas

1. Módulos de Capacitaciones

Las capacitaciones generalmente se imparten por módulos, los cuales son pequeños cursos teóricos y prácticos relacionados a la gestión, desarrollo y el control de la SSO.

Los módulos a propuestos a impartir son:

- Importancia y necesidad de los equipos de protección personal.
- Manejo y transporte de Desechos Hospitalarios.
- Prevención y control de incendios.
- Elementos básicos de primeros auxilios.
- Investigación, análisis y registro de accidentes.
- Inspecciones de prevención en riesgos ocupacionales.

Dentro de estos módulos se pueden apreciar a continuación el detalle de los más importantes:

- Plan de Emergencias

CONTENIDO DEL PLAN

- I. GENERALIDADES DEL PLAN
- II. CONSIDERACIONES DEL PLAN DE EMERGENCIAS EN EL HNEM
- III. RESPONSABILIDADES
- IV. RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

- V. MECANISMO DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN
- VI. CLASIFICACION DE SITUACIONES DE EMERGENCIA
- VII. TIPO DE EMERGENCIAS EN EL HNEM
- VIII. AMENAZAS INTERNAS
 - A. PLAN DE ACCION ANTE INCENDIOS
 - 1. Definiciones
 - 2. Anatomía del extintor
 - 3. Prevención de incendios
 - 4. Procedimiento en caso de incendio
 - 5. Procedimiento en caso de fuga de gas
 - 6. Riesgos en caso de incendio
 - 7. Señalización para incendios
- IX. AMENAZAS EXTERNAS
 - A. PLAN DE ACCIONES EN CASO DE SISMOS
 - 1. Procedimientos internos en caso de sismo
- X. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
 - A. Evento interno y externo
 - 1. Plan A
 - 2. Plan B
 - 3. Activación del plan
 - 4. Código de alarmas
 - 5. Cadena de llamadas
 - 6. Atención hospitalaria para eventos externo
 - 7. Equipos de protección hospitalaria
 - 8. Atención hospitalaria para eventos internos
 - 9. Activación del plan
 - 10. Código de alarmas
 - 11. Cadena de llamadas
 - 12. Brigadas operativas y responsabilidades
- XI. PLAN DE EVACUACION
 - A. ACCIONES GENERALES

Programa para la Formación de Equipos de Emergencia

Índice

A.	Presentación	2
B.	Objetivos del Programa	3
C.	Instrucciones para el uso y actualización del Programa	3
D.	Desarrollo del contenido del Programa	4
E.	Medios técnicos para el desarrollo del Programa	10
F.	Índice temático de Formación	11
G.	Programa de formación para equipos de emergencia	25
H.	Concientización e involucramiento del personal	48

A. PRESENTACION

Los equipos de Emergencia constituyen el conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en caso de siniestros dentro de un Hospital.

Para ello las personas que integran estos equipos deberán:

1. Estar informados del riesgo particular y general del lugar donde desarrollen su actividad.
2. Estar formados convenientemente según el papel a desarrollar. La formación irá desde el conocimiento por todo el personal del manejo de un extintor, a la instrucción más concreta de un número reducido de trabajadores (según las dimensiones del Hospital) para resolver determinados siniestros, grupo en el que podría recaer el detectar las anomalías provocadoras de siniestros.
3. Conocer los medios materiales de protección a su alcance, así como su utilización y manejo.
4. Conocer la secuencia de acciones que debe realizar, que será primero dar la alarma y posteriormente luchar contra el siniestro (fuego, derrumbamiento, etc.). La pauta de actuación para el personal que es testigo de un incendio o cualquier otro siniestro, y salvo que un paciente esté en riesgo inmediato, es dar la alarma, bien sea con pulsador, teléfono, etc., y posteriormente realizar las acciones más adecuadas, activar extintor, trasladar enfermos, cerrar ventanas, etcétera.

B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

I. Objetivo General

Garantizar la óptima utilización de los recursos humanos con la creación de equipos de Emergencia, para el fin de asegurar la protección de las personas mediante la intervención frente a la emergencia y evacuación, reduciendo al mínimo las posibles pérdidas humanas y/o materiales, que puedan derivarse de una situación de emergencia dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

II. Objetivos Específicos

- Determinar el contenido del programa y los requisitos necesarios para la formación de los equipos de emergencia
- Diseñar las funciones de cada miembro de los equipos de emergencia
- Establecer los requerimientos técnicos para el desarrollo del programa
- Definir el índice temático para el desarrollo de capacitaciones necesarias para los miembros de cada equipo de emergencia

C. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DEL PROGRAMA

- a) El programa para la Formación de Equipos de Emergencia está diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil manejo para las personas que en una u otra forma harán uso de él y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:
- b) El personal encargado de la formación de los miembros de los Equipos de Emergencia debe conocer e interpretar adecuadamente el contenido del programa.

- a) Este documento no es la única herramienta para la formación de equipos de emergencia en El Hospital Nacional Especializado en Maternidad.
- b) Debe a su vez ser complementado con capacitaciones periódicas proporcionadas por entidades externas al HNEM tales como Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Comandos de Salvamento, ISSS, entre otras; con el fin de preparar adecuadamente a las personas encargadas de salvaguardar a los miembros del Hospital.
- c) La actualización y modificación del programa debe ser periódica, por lo menos una vez al año.
- d) En la actualización y modificación debe existir participación de personal de las distintas áreas.
- e) Los cambios se realizarán en base a los resultados de las evaluaciones posteriores a emergencias que se han presentado o a los simulacros realizados como preparación ante una emergencia, así también se tomará en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo.

D. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA

1. FORMACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

En toda emergencia se debe saber quién manda y qué competencias tiene, estableciéndose un mando único y una organización jerarquizada para que la eficacia y la seguridad sea máxima.

Se presentan las siguientes necesidades de formación de personal:

- I. Jefe o director de emergencia (JE)
- II. Equipo de Asesor de Emergencia (EA)
- III. Coordinador de Emergencia (CE)
- IV. Equipos de Emergencia (EEEE)
 - Equipo de Intervención (EI)
 - Equipo de Alarma y Evacuación (EAE)
 - Equipo de Apoyo (EAP)
- V. Centro de Coordinación de Llamadas (CC)

1.1 Jefe o Director de Emergencias

Objetivo

Asumir la responsabilidad en la implantación y actualización permanente del presente Plan de actuación ante emergencias.

Funciones

- En caso de emergencia, puede asumir asimismo las funciones de máxima responsabilidad.
- La supervisión y control del mantenimiento y actualización permanente del Plan de Emergencia y Evacuación
- Será quien adopte las decisiones necesarias hasta la llegada de las entidades correspondientes.
- Decretará y comunicará el fin de la Emergencia.

Programa

Introducción

- Objetivos y metodología del curso
- Marco jurídico entorno a la prevención de riesgos laborales
- La problemática de los incendios
- Pérdida de vidas y bienes

Planes de Emergencia

- Filosofía de seguridad y prevención en el Hospital
- Organización de seguridad contra incendios
- Evolución de las Emergencias
- Funciones e instrucciones de los equipos de Emergencia.

Dirección y Gestión de Emergencias

- Estrategias y tácticas en Emergencias
- Intervención y control de Emergencias
- Organización de equipos
- Liderazgo

1.2 Equipo Asesor de Emergencias

Objetivo

Aportar conocimientos básicos dirigidos a reforzar la importancia y necesidad de que los miembros de la brigada contra incendios reconozcan el peligro de incendio y sepan como enfrentarlo, actuando a tiempo.

Funciones

- Dar su conformidad al Programa presentado.
- Garantizar su implantación y actualización permanente.
- Dirigir los trabajos con el Coordinador de Emergencias y la Dirección en situación de emergencia.

Programa

Antecedentes y Problemática de los Incendios

- Incendios históricos
- Pérdida de vidas y bienes
- Organización de la seguridad contra incendios en las Instalaciones

Conceptos Básicos del Fuego

- Combustión y combustibles
- Productos de la combustión
- Propagación del fuego
- Métodos de extinción

Medios de Protección Existentes

- Extintores manuales
- Clases y tipos
- Uso
- Mantenimiento preventivo
- Tipos y componentes
- Manejo de mangueras

Plan de Emergencia

- Generalidades
- Estructura general de autoprotección
- Instrucciones específicas y misiones

Prácticas De Extinción De Fuegos

- Extinción de fuegos clase B en bandeja con extintores portátiles. Ataques combinados
- Extinción de fuegos clase A con extintores portátiles
- Manejo de mangueras sin fuego
- Extinción de fuegos clase A con mangueras
- Extinción de fuegos clase B en bandeja con mangueras. Ataques combinados

1.3 Coordinador de Emergencias

Objetivo

Aplicar el plan de emergencia destinado a la ocurrencia de siniestros o accidentes.

Funciones

- Planifica la formación, la instrucción y el adiestramiento del personal de acuerdo a lo previsto en el Programa de Formación.
- Organiza y supervisa los simulacros de emergencia.
- Realiza los informes de los accidentes e incidentes que se produzcan y propone las medidas correctoras pertinentes.

En situación de emergencia:

- Declara la situación de “emergencia general”.
- Coordina desde el Centro de Coordinación de llamadas.
- Ordena la ejecución del Plan de evacuación.
- Pide ayuda exterior.
- Declara el fin de la situación de emergencia.

1.4 Equipo de Intervención

Es el equipo especialmente constituido para intervenir en el control de la situación de emergencia y, por tanto, sus componentes son personas instruidas en técnicas de extinción de incendios, primeros auxilios y en los aspectos generales que intervienen en el control de situaciones de emergencias.

El Equipo de Intervención se constituye en los distintos turnos y todos los días del año.

En situación de Emergencia:

- Atienden cualquier emergencia para la que se les solicite.
- Se desplaza al punto que se les indique de forma inmediata.
- Actúan siguiendo las instrucciones del Coordinador.

1.5 Equipos de Alarma y Evacuación

Es el equipo formado por personas que colaboran para que el proceso de salida o desalojo del Hospital se realice de acuerdo con las instrucciones del Plan de Evacuación.

El Equipo de Alarma y Evacuación actúa en situación de emergencia, de “**alarma general**” y siempre que se active el Plan de Evacuación siguiendo las siguientes instrucciones de carácter general para sus componentes:

- Cada uno en el área que se le asigne, transmite tranquilidad pero actuando con firmeza para conseguir una evacuación rápida y ordenada.
- Cuida de que todos cumplan las instrucciones generales del Plan de evacuación.
- Cumplen las instrucciones específicas que se le hayan asignado, antes de abandonar el área.

1.6 Equipo de Apoyo

Es el Equipo formado por miembros, preferentemente de mantenimiento, que asumen las funciones de apoyo que solicite el Coordinador de Emergencias o el Director de Emergencias.

En situación de emergencia están físicamente disponibles en el Centro de Coordinación de Llamadas, a la espera de que se le requiera para algún servicio que sea necesario realizar.

1.7 Centro de Coordinación

El centro de Coordinación de emergencias es donde se reciben las llamadas de alarma y desde donde se movilizan los recursos necesarios para el control de la emergencia.

El Centro de Coordinación y Control debe situarse en la recepción del Hospital docente y administrativo. No obstante, en situación de emergencia, el Director de Emergencias o el Jefe de Emergencias puede decidir un emplazamiento distinto para coordinar los trabajos, a la vista de las condiciones y circunstancias que se generen.

E. MEDIOS TECNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

Para la realización de los cursos se deberá contar con:

- Aula con capacidad para el número de asistentes previstos
- Cañón
- Computadora
- Pantalla
- Equipo de vídeo y televisor
- Películas
- Pizarra
- Rotuladores y borrador
- Materiales de extinción líquidos y sólidos para la realización de las prácticas de extinción con fuego real.
- Equipo de extinción.
- Equipo de protección.

F. INDICE TEMATICO DE FORMACION

2.1. ¿Qué es el Fuego?

El fuego es consecuencia del calor y la luz que se producen durante las reacciones químicas, denominadas estas de combustión. En la mayoría de los fuegos, la reacción de combustión se basa en el oxígeno del aire, al reaccionar este con un material inflamable, tal como la madera, la ropa, el papel, el petróleo, o los solventes, los cuales entran en la clasificación química general de compuestos orgánicos; Por ejemplo los compuestos de carbono.

La mayoría de las personas que mueren en incendios, mueren a consecuencia del efecto tóxico del humo y de los gases calientes, y no como consecuencia directa de las quemaduras.

La combustión de la gasolina en el motor de un automóvil constituye un buen ejemplo de una reacción de combustión incompleta, el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, el agua y el humo, todos son emitidos por el tubo de escape, depositándose una buena cantidad de carbono u hollín. Para lograr que la mezcla de aire y gasolina se "enciendan" se debe contar con una bujía eficaz como fuente de ignición.

La combinación de combustible, oxígeno y calor, suministran los tres componentes de la reacción de combustión que puede dar origen al fuego.

2.2. Tipos de Fuego y Medios de Extinción

En un incendio intervienen por regla general una serie de factores:

- 1) Un combustible que debe encontrarse en estado de vapor o gaseoso por regla general o en estado incandescente en los menos casos.
- 2) El oxígeno del aire u otro comburente que se mezcla con el combustible en un fenómeno de difusión.

3) La mezcla referida en el apartado anterior requiere una temperatura o energía de activación para que se produzca la combustión.

4) No se originará una sola combustión sino que progresivamente se van generando sucesivas combustiones, en forma de reacción en cadena.

2.2.1 Tipos de fuego y agentes extintores

Uno de los riesgos a los que es necesario prestar mayor atención es el de **incendio**. En un incendio las personas se pueden ver afectadas por los siguientes riesgos:

- Humos y gases calientes
- Insuficiencia de oxígeno
- Calor
- Quemaduras
- Pánico

Los materiales se presentan en tres estados: sólido, líquido y gaseoso. En función del estado físico de los materiales combustibles definen los tipos de fuegos que nos podemos encontrar. Así existen diferentes **tipos de fuego** :

- **Clase A** : Combustibles sólidos (madera, cartón, papeles, telas)
- **Clase B** : Combustibles líquidos (ceras, parafinas, grasas, alcohol, gasolina)
- **Clase C** : Combustibles gaseosos (acetileno, metano, propano, butano, gas natural)
- **Clase D** : Materiales con un comportamiento especial como pueden ser los metales (sodio, potasio, magnesio, aluminio en polvo)

Los incendios pueden ser provocados por varios motivos:

- **Origen eléctrico:** puede ser producido por el calentamiento de una instalación eléctrica provocada por un cortocircuito o una sobrecarga.

- **Utensilios de fumadores:** provocadas por cigarrillos, cerillas encendidas, mecheros.
- **Orden y limpieza:** La suciedad puede ser origen de un incendio al acumularse grasa o polvo en superficies calientes, elementos de máquinas en movimiento, en circuitos eléctricos, o en otra forma de energía.
- **Llamas abiertas:** provocadas por chispas provocadas por el contacto de máquinas herramientas .
- **Superficies calientes:** provocada por fricción y contacto con superficies calientes.
- **Ignición espontánea:** Conocemos que el carbón en contacto con la humedad provoca un calentamiento espontáneo del mismo. Así mismo, un trapo empapado de grasa en aceite se va calentando con el transcurso del tiempo. También se han producido siniestros al entrar en reacción dos sustancias incompatibles entre sí.
- **Actos vandálicos:** Los incendios provocados.

En caso de que llegue a producirse un conato de incendio, las actuaciones iniciales deben orientarse a tratar de controlar y extinguir el fuego rápidamente, utilizando los **agentes extintores** adecuados.

La **elección de un agente extintor** y su forma de aplicación dependen de diferentes variables entre las que cabe destacar:

- El tipo de fuego
- La velocidad necesaria de actuación
- La magnitud del riesgo
- La ubicación de los factores de riesgo
- El daño que pueda causar el posible agente extintor en las instalaciones
- El coste del equipo de extinción

Según el agente extintor, los **extintores** pueden ser:

- De agua
- De espuma
- De polvo
- De anhídrido carbónico (dióxido de carbono)
- De hidrocarburos halogenados (halones)
- Específico para fuego de metales

En la elección del tipo de extintor es necesario considerar las posibles incompatibilidades, para lo cual resulta de utilidad consultar la siguiente tabla.

2.2.2 Elección del agente extintor respecto a la clase de fuego

TIPO DE EXTINTOR	CLASES DE FUEGO		
	A	B	C
De agua pulverizada	XXX	X	
De agua a chorro	XX		
De espuma	XX	XX	
De polvo convencional		XXX	XX
De polvo polivalente	XX	XX	XX
De polvo especial			
De anhídrido carbónico	X	XX	
De hidrocarburos halogenados	X	XX	X

XXX Excelente, **XX** Bueno, **X** Aceptable

Espacios en blanco, No aceptable

2.3. Sistemas de Comunicación

Las comunicaciones se han mostrado de siempre como un punto crítico en la respuesta ante las emergencias.

El esquema más básico, y que ha demostrado una mayor eficacia, es aquél que contempla la comunicación directa entre las personas de un mismo equipo por un canal exclusivo, y la comunicación directa de las diferentes áreas sin necesidad de intermediación a través de un canal común.

El uso de equipos de radio portátiles se ha mostrado hasta la fecha como el más operativo, sin desatender a la telefonía móvil para comunicaciones directas entre el lugar de la emergencia y el exterior del Hospital.

Las comunicaciones del Puesto de Mando Principal se realizarán utilizando todos los recursos disponibles, basando inicialmente su mayor peso en la telefonía convencional de cara a comunicarse con el exterior del Hospital y en los equipos de radio para las comunicaciones con el área de emergencia

2.4. Plan de Autoprotección

Los equipos se denominan en función de las acciones que deben desarrollar sus miembros.

2.4.1. Equipos de alarma y evacuación (E.A.E)

Entre sus misiones fundamentales destacan preparar la evacuación, entendiendo como tal la comprobación de que las vías de evacuación estén libres de obstáculos, toma de puestos en puntos estratégicos de las rutas de evacuación y dirigir el flujo de evacuación:

- Conducción y barrido de personas hacia las vías de evacuación.
- En puertas, controlando la velocidad de evacuación e impidiendo aglomeraciones.
- En accesos a escaleras, controlando el flujo de personas.
- Impidiendo la utilización de los ascensores en caso de incendio.
- En salidas al exterior, impidiendo las aglomeraciones de personas cerca de las puertas.

El E.A.E. debe comprobar la evacuación de sus zonas y controlar las ausencias en el punto de reunión exterior una vez que se haya realizado la evacuación. El número de las personas que componen el E.A.E. puede ser muy variable. Depende de las características del Hospital.

El perfil de estas personas debe ser tal que entre otras características tengan serenidad y sepan infundir y transmitir tranquilidad a los demás.

Funciones

- Puesto que suelen ser personas que tienen movilidad o permanencia dentro de los sectores de actuación, pueden ser los primeros en tener conocimiento de una posible situación de emergencia, actuando por tanto con prontitud y diligencia en la transmisión de la señal de alarma al JE, JI, o otros compañeros con funciones de intervención. En establecimientos que dispongan de centro de control la alarma se transmitirá a este órgano.
- Prepararán a las personas de su zona (empleados y usuarios) para una posible evacuación al escuchar el aviso de alarma.
- Realizarán la evacuación de su zona al escuchar el orden de evacuación.
- Verificarán la evacuación de su zona, asegurándose que no queda nadie en su interior.

- Verificarán que las puertas y ventanas quedan cerradas a su paso.
- Seguirán las pautas de evacuación marcadas en lo referente a itinerarios, orden, velocidad y posición adecuada en función de las dificultades posibles (humos, características físicas o psíquicas de empleados y usuarios de las características de los recorridos de evacuación, obstáculos, etc.
- Realizarán el recuento en el punto exterior de reunión de los empleados de su zona. También han de tener en cuenta, la posibilidad de que personas trabajadoras dentro de su sector, pertenezcan a alguno de los grupos de emergencias actuantes.
- Preguntarán a los visitantes, sobre la posibilidad de acompañantes, familiares u otros que puedan no haber podido abandonar el lugar.
- Comunicarán rápidamente el resultado de este recuento y las posibles anomalías en cuanto a visitantes y/o usuarios, al Jefe de Emergencia.
- Priorizar la transmisión de información sobre empleados o usuarios afectados por la emergencia.
- Velarán por que los empleados y usuarios permanentes y estables de su sector no abandonen el punto de reunión exterior seguro.
- Informarán a las personas, sobre la prohibición de entrar en el recinto una vez fuera de él.

2.4.2. Equipos de primeros auxilios (E.P.A)

Su misión será prestar los primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia. Deberá estar capacitado para decidir la atención a prestar a los heridos de forma que las lesiones que presentan no empeoren y proceder a la estabilización de los lesionados graves, a fin de ser evacuados. Asimismo debe tener el criterio de priorización ante la atención de lesiones.

Deberán tener formación y adiestramiento continuados en emergencias médicas, urgencias médicas, inmovilización, movilización y transporte de heridos, y pacientes.

Funciones

- Desplazarse al lugar de la emergencia al ser avisado de ella.
- Realizar una valoración in situ de la/las posibles víctima/s, mediante la exploración de la/s misma/s.
- Realizar las acciones de socorro asistencial básicas en función de la tipología.
- Preparar a la víctima para su evacuación.
- Una vez presentes en el lugar las ayudas externas sanitarias, informar a éstos de las posibles lesiones, causas de las mismas, así como de todo tipo de información sobre el incidente y la propia víctima, que puedan ser de utilidad a los servicios asistenciales de cara a una mejor y mas rápida intervención de los mismos.

2.4.3. Equipos de primera intervención (E.P.I.)

Tendrán una misión preventiva ya que conocerán las normas fundamentales de la prevención de incendios.

Combatirán conatos de incendio con extintores portátiles en su zona de actuación.

Apoyarán a los componentes del Equipo de Segunda Intervención cuando les sea requerido.

El número de integrantes de los EPI estarán en consonancia con el área encomendada y la estructura del mismo. Los EPI estarán integrados normalmente por personal de cada área. De este modo lo integrarán: personal de enfermería en las áreas de Hospitalización, personal de oficio en los Talleres, personal administrativo en las áreas de Administración, etcétera.

Los integrantes del EPI tendrán formación en temas como:

- Conocimiento del fuego
- Métodos de extinción
- Agentes extintores
- Extintores portátiles
- Prácticas de extinción con extintores portátiles
- Operaciones en sistemas fijos de extinción
- Plan de emergencia.

Las misiones encomendadas a los EPI son muy sencillas y elementales, como dar la alarma, utilizar un extintor, tranquilizar a los pacientes, trasladar pacientes, preparar a los enfermos según instrucciones para la evacuación, etcétera.

Funciones

- Recibir el aviso de incidencia (puede ser por transmisión verbal o aviso procedente de medio técnico)
- Equiparse con los medios técnicos adecuados para el control y mitigación de la incidencia o siniestro.
- Adoptando las medidas de autoprotección adecuadas para acudir al lugar de la emergencia.
- En el caso de que la emergencia se produzca cerca de su puesto de trabajo, iniciara las medidas pertinentes a fin de tratar de mitigarla, en tanto este no este presente el Jefe de Intervención. Una vez el Jefe de Intervención, informará a este de las medidas emprendidas y sus resultados, poniéndose a su tal disposición.
- En el caso de que la emergencia se produzca en otra zona en la que el componente del EPI no trabaja, éste se dirigirá rápidamente al lugar de la intervención y si no se encuentra el Jefe de Intervención procederá a:

Programa para la Formación de Equipos de Emergencia

CODIGO: PROG_FP

- Si no hay presente ningún miembro del EPI, que habitualmente trabaje en esa zona, iniciará las medidas pertinentes a fin de tratar de mitigarla, en tanto no este presente el Jefe de Intervención.
- Si hay componentes del EPI de esa zona que ya han iniciado las tareas de mitigación del incidente, se pondrá a colaborar con estos es las tareas, en tanto no llegue a la zona el Jefe de Intervención.
- Si esta presente el Jefe de Intervención se personará ante él y se pondrá a su disposición.
- Bajo ningún concepto ni situación, permanecerá una persona sola realizando tareas de extinción o de otro tipo, que entrañen riesgo para los intervinientes.
- Permanecerá siempre en contacto con el Jefe de Intervención, informando a este del resultado de las acciones ejecutadas.
- De no estar presente el Jefe de Intervención, el trabajador de mayor jerarquía (a igual jerarquía el mas antiguo) de los que componen el Equipo de Primera
- Intervención, tomará el mando del operativo.

En caso de incendio:

- Sofocarlo desde un lugar seguro, utilizando unas tácticas de intervención adecuadas al tipo de fuego declarado, magnitud del mismo y medios posibles a utilizar.
- Actuar bajo las directrices del Jefe de Intervención y siempre como mínimo en grupos de dos personas.
- No se adentrará con exceso de humo sin las medidas de protección necesarias.
- Utilizar los medios de extinción, según las consignas explicadas en las sesiones formativas para tal fin.
- Adecuar el chorro de agua a la distancia, tratando en todo momento de seguir las indicaciones en la utilización de estos medios.
- Si no es posible un ataque ofensivo hacia el incendio, no correrá riesgos innecesarios y establecer una barrera defensiva para evitar la propagación a otras áreas.

- Recordar siempre y en todo momento las medidas de seguridad a la hora de utilizar los medios de extinción, sobre todo las mangueras cuando se trabaja en lugares altos con riesgo de caídas.
- Tratar de establecer el ataque al fuego de espaldas al viento, esto evitará la exposición a humos contaminantes y le permitirá una mejor visión de la situación.
- Pedirá el relevo de forma inmediata, si se encuentra fatigado, tiene síntomas de debilidad o sufre mareos u otros.
- Recordar siempre que la mejor manera de sofocar un incendio es hacerlo de forma coordinada entre todas las personas que forman el operativo de intervención, el trabajo en grupo es la mejor forma de solventar este tipo de situaciones y evitar desgracias personales.

2.4.4. Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)

Han de ser personas localizables permanentemente durante la jornada laboral.

Deben tener formación y adiestramiento adecuados en el combate del tipo de fuegos que puedan encontrar en el Hospital tanto con medios de primera intervención como de segunda y, en casos especiales, de equipos especiales (sistemas fijos de extinción, equipos de respiración,...). Además deben conocer exhaustivamente el plan de emergencia.

La composición mínima del E.S.I debe ser de tres personas.

Funciones

- Reforzar, apoyar o subsanar necesidades auxiliares del Equipo de Primera
- Intervención (EPI)
- Apoyo, cuando su actuación sea necesaria a los servicios de ayuda exterior.
- Así mismo pueden tener las mismas funciones que el EPI.

2.4.5. Jefe de Intervención (J.I.)

Dirigirá las operaciones de extinción en el punto de la emergencia, donde representa la máxima autoridad, e informará y ejecutará las órdenes que reciba del jefe de emergencia a través de algún medio de comunicación fiable. Deberá ser una persona permanentemente localizable durante la jornada laboral con un conocimiento bastante profundo teórico-práctico en seguridad contra incendios, buenas dotes de mando y un profundo conocimiento del Plan de Autoprotección.

Cuando llegue el servicio público de extinción les cederá el mando de las operaciones informando y colaborando con los mismos en lo que le sea solicitado.

Funciones

- Al sonar la alarma o recibir aviso del suceso, desplazarse al lugar de intervención.
- Realizar un valoración de lo ocurrido así como del posible desarrollo espacio temporal y las posibilidades reales de actuación con los medios existentes en el establecimiento o empresa, tanto de intervención, extinción (en caso de incendio), como de auxilio a víctimas.
- Supervisar que los miembros de los equipos de intervención disponen de protección personal adecuada.
- Si a su llegada los componentes del Equipo de Primera Intervención (EPI) están ya actuando, valorará las tareas realizadas por estos, y establecerá si se diese la necesidad, las medidas correctoras, favoreciendo la eficacia del operativo de intervención.
- Informará al Jefe de Emergencia (JE) o Director del Plan de Actuación ante Emergencias de la situación y las posibles acciones a emprender a fin de controlar y mitigar el incidente.
- En función de las posibilidades, tratar de controlar y mitigar el incidente con los equipos y personal disponibles, facilitando la actuación de los servicios de
- Emergencia y coordinándose con ellos.

- Distribuirá cometidos entre los integrantes del Equipo de Primera Intervención (EPI) y del Equipo de Segunda Intervención (ESI)
- Delegará cometidos a los integrantes del Equipo de Primera Intervención (EPI) y del Equipo de Segunda Intervención (ESI), en función de las capacidades y habilidades de las personas integrantes de los mismos.
- Controlará durante la intervención a todo el personal de intervención a sus ordenes, evitando el trabajo de personas de forma aislada y procurando el trabajo en grupos de un mínimo de dos personas.
- Tendrá controlado en todo momento a los diferentes grupos intervinientes.
- De acuerdo con posibles indicaciones del Jefe de Emergencia (JE) o Director del Plan de Actuación ante Emergencias se pondrá a disposición del mando de las ayudas externas en el momento de su llegada a la empresa, a fin de ayudarles en las tareas auxiliares si fuese necesario.

2.4.6. Jefe de Emergencia (J.E.)

Es la máxima autoridad en el Hospital durante las emergencias. Actuará desde el centro de control a la vista de las informaciones que reciba del Jefe de Intervención desde el punto de emergencia.

Poseerá sólidos conocimientos de seguridad contra incendios debiendo ser una persona con dotes de mando y localizable durante las 24 horas del día. Decidirá el momento de la evacuación del Hospital.

Funciones

Antes:

- Trasladar iniciativas de mejora operativa o funcional al Encargado de Seguridad (JS).

Durante:

- Al recibir aviso de emergencia, o de incidencia que puede dar lugar a una situación de emergencia desplazarse al lugar del suceso para comprobar la magnitud del asunto y disponer la secuencia operativa.
- En establecimientos de gran superficie y numeroso personal puede ser mas eficiente el desplazamiento del Jefe de Emergencias (JE) o Director del Plan de Actuación ante Emergencias a un centro de control de la emergencia, en el que se disponga material de comunicaciones para mantenerse en contacto con los responsables de los equipos de emergencia.
- Evaluar el tipo de emergencia y tomar las decisiones que sean necesarias.
- Disponer la actuación del Equipo de Primera Intervención (EPI), informándose o comprobando los resultados de la misma.
- Ordenar la evacuación del establecimiento al Equipo de Alarma y Evacuación (EAE)
- Mantener contacto con los responsables de los equipos de emergencia (EPI, EAE, otros)
- Ordenar o realizar el aviso a las ayudas externas (bomberos, policías, sanitarios, técnicos de emergencias) a través del teléfono de emergencias 911.
- Informarse del resultado de la evacuación, teniendo en cuenta la información de los responsables de cada sector de evacuación o del EAE y de los miembros de los equipos de primera intervención (EPI)
- Supervisar las operaciones de control y mitigación de la emergencia.
- Recopilar la información necesaria (naturaleza de la emergencia, zonas afectadas, personas atrapadas o afectadas, riesgos activos o latentes que puedan afectar a los miembros de las ayudas externas, otras informaciones de interés) a fin de informar al mando de los servicios de emergencia externos.
- Recibir a las ayudas externas, localizar y presentarse al mando de las ayudas externas y seguir las instrucciones de este.

Después:

- Colaborar activamente en el informe de la investigación del suceso.

G. PROGRAMA DE FORMACION PARA EQUIPOS DE EMERGENCIA

1. Conceptos básicos (Todos los equipos)
 - 1.1 Combustible
 - 1.2 Comburente
 - 1.3 Energía de activación
 - 1.4 Combustión
 - 1.5 Tipos de combustión
 - 1.6 Resultados de la combustión
 - 1.7 Triangulo y tetraedro del fuego
 - 1.8 Clases de fuego
2. Peligros para personas afectadas por un incendio (Todos los equipos)
3. La extinción de incendios (Todos los equipos)
 - 3.1 Métodos de extinción
 - 3.2 Agentes extintores
 - 3.3 Medios Extintores
4. Método de empleo de un extintor (EPI)
5. Planos de numeración de escaleras (EAE)
6. Fichas de intervención (Todos los equipos)

Cursos para el E.P.A (Equipo de Primeros Auxilios)

CURSO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

El Curso de RCP de 4 hs. de duración enseña las maniobras a realizar en caso de Asfixia, Paro Respiratorio y Paro Cardiorespiratorio.

Modalidad del Curso: Teórico y Práctico.

SE PRESENTAN ALGUNOS DE LOS CONTENIDOS

MODULO 1

Asfixias

Asfixia por Sofocación.

Asfixia por Inhalación de Gases Tóxicos.

Asfixia por Obstrucción de las Vías Aéreas Superiores.

Asfixia por Inmersión.

Asfixia por Compresión de las Vías Aéreas.

Signos y Síntomas.

Tratamiento.

Consideraciones especiales.

MÓDULO 2

Paro Respiratorio Causas.

Signos y Síntomas.

Tratamiento para Adultos, Niños, Lactantes.

Manejo de la Vía Aérea.

Maniobras de Respiración Artificial.

Consideraciones especiales.

MÓDULO 3

Paro Cardiorespiratorio Causas.

Signos y Síntomas.

Tratamiento para Adultos, Niños, Lactantes.

Maniobras de R.C.P. - un rescatador -.

Maniobras de R.C.P. - dos rescatadores -.



CURSO DE PRIMEROS AUXILIOS (8 hs.)

Modalidad del Curso: Teórico y Práctico

CONTENIDOS

MODULO 1

Premisas del Auxiliador en la emergencia
Heridas - Hemorragias - Hemostasia
Vendajes

MODULO 2

Quemaduras
Fracturas
Traslado de Heridos

MODULO 3

Asfixias
Paro Respiratorio
Paro Cardiorespiratorio y maniobras de reanimación cardiopulmonar (R.C.P.)

FORMACION DEL RESTO DE PERSONAL

1. La Problemática de los Incendios
 - 1.1 Incendios históricos
 - 1.2 Pérdida de Vidas y bienes
 - 1.3 La Ley de Prevención de Riesgos laborales

2. Prevención de Incendios

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Normas de prevención de accidentes
- 2.3 Prevención de incendios

3. Plan de Emergencia

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Estructura General
- 3.3 Instrucciones específicas del personal
- 3.4 Instrucciones de evacuación

3. Elementos de Instalación, Detección y alarma de incendios

El mejor detector de incendios es el humano; sin embargo, no siempre es posible la presencia humana en todas las situaciones y lugares. Por ello, es necesaria la utilización de la detección automática.

La detección automática tiene como finalidad no solo el descubrimiento de un conato de incendio de forma rápida, sino la de ejecutar un plan de alarma ya establecido, que permita poner en marcha el Plan de Emergencia.

Los detectores se clasifican según el fenómeno que detectan y el método que emplean. Así se clasifican en:

Según el fenómeno que detectan, los detectores pueden ser:

- De calor
- De humos
- De llamas
- De gases de la combustión

Según el tipo de emplazamiento pueden ser:

- Puntuales
- Lineales
- De aspiración

Los detectores puntuales se instalan en puntos concretos del edificio y comprueban las condiciones en dicho punto, mientras que los lineales se extienden a lo largo de una zona y comprueban las condiciones en toda la trayectoria cubierta.

Los detectores de aspiración tienen un emplazamiento puntual, pero aspiran aire de distintos puntos de recinto protegido y lo llevan a un único detector, para comprobar en él si el aire tiene partículas procedentes de un incendio.

3.1. Detectores de Calor

Los detectores de calor son los primeros que se utilizaron para detección automática de incendios.

La energía calorífica desprendida del fuego y transmitida por las corrientes de convección, puede ser detectada por diversos procedimientos porque la temperatura alcanza un valor anormalmente alto (detectores termostáticos), o porque la temperatura se incrementa a una velocidad anormalmente elevada (detectores termovelocimétricos).

Los detectores térmicos puntuales se activan cuando alcanzan una temperatura determinada. El elemento de activación puede ser:

- Un fusible, que se funde a la temperatura prefijada, como en el caso de los rociadores automáticos que también actúan como detectores
- Un termistor, que es una resistencia eléctrica cuyo valor varía según sube su temperatura, lo que es detectado por el circuito electrónico del detector
- Un termopar, que se deforma por el calor y cierra un circuito eléctrico a la temperatura de activación

3.2. Detectores de Humo

- Los detectores de humos pueden ser de distintos tipos. Algunos de ellos son capaces de detectar los humos no visibles que se producen en las fases iniciales de la combustión analizando la perturbación eléctrica que causan en el aire los productos de la combustión.
- Cuando las partículas de humo son de mayor tamaño interfieren la propagación de la luz, y en ese principio se basan los detectores ópticos de humo.

3.3. Detectores de Llamas

Los detectores de llamas detectan las distintas frecuencias de emisión radiante de la llama.

Trabajan en la escala de frecuencias infrarroja (IR) o ultravioleta (UV) y pueden estar calibrados para la detección en un rango simple de frecuencias o en rangos combinados, utilizando diversos sensores calibrados cada uno de ellos para detectar un determinado rango de frecuencias:

- **UV** (solo detección en el espectro ultravioleta)
- **IR** (solo detección en el espectro infrarrojo)
- **UV + IR** (detección de un rango de frecuencias IR y otro UV)
- **IR + IR** (dos rangos de frecuencias en el espectro infrarrojo)
- **IR + IR + IR** (tres rangos de frecuencias de infrarrojos)

Se utilizan varios sensores cuando son posibles varios tipos de fuegos cuyas llamas emiten radiaciones con distintas longitudes de onda. Por ejemplo, la luz emitida por un fuego de gasolina no tiene las mismas longitudes de onda de la emitida por un fuego de maderas o por un arco de soldadura eléctrica.

4. Vías de Evacuación y Señalización

Las vías de evacuación son recorridos destinados a permitir la evacuación de los ocupantes de los edificios, en caso de emergencia o incendio, en el menor tiempo y con la mayor seguridad posible.

Estas vías de evacuación están señalizadas mediante carteles colocados en las paredes o pasillos con los que se indica la dirección a seguir.

Es necesario que estas vías estén libres de obstáculos en todo momento.

Todas las salidas deben estar libres y las puertas deben estar cerradas. De esta manera, serán un obstáculo para el humo y el fuego.

Las puertas de emergencia no deben estar nunca cerradas con llave, salvo que puedan abrirse sin necesidad de tal llave, en el sentido de la evacuación.

5. Funcionamiento del Sistema

Cualquier situación de emergencia requiere actuaciones que, por su gravedad, pueden clasificarse en tres NIVELES:

- Nivel 1: corresponde a una situación de Conato de Emergencia
- Nivel 2: corresponde a una situación de Emergencia Parcial
- Nivel 3: corresponde a una situación de Emergencia General

El esquema siguiente resume las actuaciones del Programa de formación ante Emergencias:

Actuación	Nivel 1: Conato	Nivel 2: Emergencia Parcial	Nivel 3: Emergencia General
Detección y alerta	Se recibe aviso en el Centro de Control de llamadas indicando el tipo de emergencia, localización y gravedad. Activándose el NIVEL de Emergencia correspondiente.		
Mecanismo de alarma	<ul style="list-style-type: none"> -El Centro de Control de Llamadas moviliza a los componentes del EPI mas próximo. -Se informa al equipo de intervención. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comunican al Centro de Control de Llamadas la gravedad. -El equipo de intervención declara emergencia parcial. -Se moviliza toda la organización de emergencia. -Se alerta a los equipos de ayuda externa que se prevén requerir. 	<ul style="list-style-type: none"> -El JE declara la situación de emergencia general, que supone ordenar el desalojo y evacuación. -Se avisa a los servicios de ayuda externa necesarios.
Mecanismo de respuesta frente a emergencias: intervención	<ul style="list-style-type: none"> -Los miembros del EPI evalúan, informan al centro de coordinación de llamadas e intervienen en el control de la emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> -Intervienen el ESI hasta la llegada de la ayuda externa quedando en apoyo. -El jefe de emergencias se dirige al puesto de Dirección de emergencias, el equipo de apoyo en su puesto. -El EPI se convierte en EAE queda en alerta y en su puesto el EAE y equipo de autoprotección. 	<ul style="list-style-type: none"> -El JE cede el mando de las intervenciones a las ayudas externas
Evacuación	No es preciso, salvo que cambie la situación a emergencia parcial o general	Puede afectar a un área	El EAE controla el desalojo y evacuación según el procedimiento previsto
Primeras ayudas	Prestación de primeras ayudas a posibles afectados en la emergencia		

5.1. Detección y Alerta

Cualquier persona que pueda verse involucrada en una situación de emergencia esta obligada a comunicarlo de inmediato.

El objetivo es conseguir una rápida movilización de los recursos necesarios, según la gravedad del riesgo. El aviso de la situación de ALERTA, se podrá realizar de cualquiera de las siguientes formas: personal, pulsador, teléfono o por detectores automáticos

- Personal

Por el aviso a cualquier empleado del Hospital y éste lo trasmite a la Central Telefónica, que actúa como Centro de coordinación de llamadas

- Pulsadores de alarma

Activado por cualquier persona que descubra la emergencia

- Detectores automáticos

Avisan automáticamente del riesgo de incendio por detección de humo o calor

- Teléfono

Se dispone de un teléfono exclusivo para comunicar las emergencias a la Central Telefónica, que actúa como Centro de de coordinación de llamadas.

Es un medio rápido, no crea pánico y selectivo, sólo transmite la información al interlocutor elegido. Se utilizará este medio de comunicación preferentemente ante cualquier otro medio para comunicados entre el personal del centro

5.2. Mecanismos de Alarma: Procedimiento de Alarma

Por ALARMA debe entenderse: “el aviso o señal por la que se informa a las personas para que sigan instrucciones específicas ante una situación de emergencia” .

Para transmitir la alarma se dispone de los siguientes recursos: Central telefónica y de sistema de megafonía.

- Centro de coordinación de llamadas

La Central Telefónica, que actúa como Centro de Coordinación de Llamadas recibiendo la información de sobre la Emergencia, transmitiendo las ordenes e instrucciones del Jefe de Emergencia y encargándose de la aviso y localización de las personas que forman parte de los distintos Equipos de Emergencias.

- Sistema de megafonía

Constituye este sistema otro cauce de comunicación dentro del centro, y por tanto será un recurso utilizable en el desarrollo de la emergencia.

Este sistema se utilizará en cuanto a una emergencia exclusivamente para:

- ✓ La localización de los equipos de emergencia, si no pudiera realizarse mediante teléfono interno.
- ✓ Dar instrucciones de evacuación o actuación

El procedimiento de actuación en función de los 3 NIVELES de gravedad de la emergencia es el siguiente:

NIVEL 1: DETECCIÓN Y ALERTA

- El Centro de Coordinación de Llamadas recibirá la llamada de emergencia, por alguno de los medios indicados anteriormente
- Se tomaran los datos personales de quién realiza la llamada y desde qué extensión la realiza, anotando:

Localización.

Tipo de emergencia.

Características.

- Confirmación de la emergencia:

Mediante la repetición de la información recibida.

- Actuar según Procedimiento de INTERVENCION para cada tipo de emergencia
- En todo caso informe al Jefe de Intervención y espere sus instrucciones.

PASO A NIVEL 2: EMERGENCIA PARCIAL.

Aviso

El aviso de la situación de EMERGENCIA PARCIAL, se podrá realizar de cualquiera de las siguientes formas:

- Por orden del Jefe de Emergencia o del Jefe de Intervención, tras informe de evaluación del EPI
- Por aviso de accidente con repercusión ambiental incontrolado, o emergencia por fenómenos naturales.

Actuaciones

- Actuar según mecanismos de respuesta frente a cada tipo de emergencia (PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN)
- Si fuese preciso se aplicará el PROCEDIMIENTO DE EVACUACION de la zona afectada

PASO A NIVEL 3: EMERGENCIA GENERAL

Aviso

El aviso de la situación de EMERGENCIA GENERAL, se podrá realizar de cualquiera de las siguientes formas:

- Por orden del Jefe de Emergencia, tras informe de evaluación del jefe de Intervención y el asesoramiento del Comité de Autoprotección.
- Por orden de la Autoridad competente.

Actuaciones

- Se seguirá el PROCEDIMIENTO DE EVACUACION
- A la llegada de la Ayuda Externa, los equipos prestarán el apoyo que soliciten.
- A la llegada de la Autoridad, el Jefe de Emergencia informará al responsable de la misma y cederá el mando de las operaciones.

5.3. Identificación de la persona que dará los avisos

Corresponde a la Centralita telefónica del Hospital actuar como Centro de Control de emergencias y transmitir los avisos e información al Jefe de emergencia, así como las órdenes de éste al resto de equipos de emergencias constituidos.

5.4. Mecanismos de respuesta frente a emergencias

5.4.1. Procedimientos de intervención

Prevé las actuaciones que corresponde ejecutar, con los recursos humanos y materiales disponibles, sobre los distintos supuestos de emergencia que se han previsto.

- Incendio / explosión
- Accidente con repercusión ambiental
- Emergencia por fenómenos naturales
- Accidente de personal grave

5.4.2. Mecanismo de respuesta ante un incendio

Las actuaciones de emergencia para cada Equipo en función del NIVEL de gravedad de la emergencia son las siguientes:

ACTUACIONES DE EMERGENCIA ANTE UN INCENDIO

NIVEL 1: DETECCIÓN Y ALERTA

EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN

Si detecta un incendio:

1° Rescate a la víctima (si las hay)

2° Todo empleado que descubra un incendio dará la alerta llamando a:

Bomberos

Indicando:

QUIEN INFORMA: nombre completo y puesto que ocupa

QUE OCURRE: tipo de siniestro y características

DONDE OCURRE: lugar del siniestro y zona afectada

Si no puede localizar un teléfono ni un pulsador de alarma, informe a su mando superior más cercano, según turno, y al resto de compañeros

3° Siga las instrucciones siguientes del EPI para extinguir el fuego.

Si es avisado de un incendio:

Programa para la Formación de Equipos de Emergencia

CODIGO: PROG_FP

1. Dirigirse, siempre acompañado, al punto o zona que se le indique.
2. Rescate a las víctimas (si las hay)
3. Actúe con el extintor adecuado a la clase de fuego. Si fuese necesario comunique , lo antes posible, el paso a Alarma restringida
4. Extinguido el fuego, quédese uno de RETEN. Informe a la Central Telefónica de la situación.
5. Si no logran extinguirlo, impedir su propagación

6. Esperen, en lugar seguro, la llegada del ESI.
7. Presente el ESI, ayuden al resto de personal a evacuar a los ocupantes de la zona.
8. Si hubiese sido evacuada, diríjase al sector colindante o a su Punto de reunión si se hubiese salido del edificio.

CENTRO DE CONTROL DE LLAMADAS

Confirmado el lugar, tipo y características del siniestro el centro de control de llamadas procederá:

Programa para la Formación de Equipos de Emergencia

CODIGO: PROG_FP

1. Movilizar a los miembros del EPI más próximo a la zona y alertar al Jefe de Intervención y de Emergencia. Si usa la megafonía, en ningún caso deberá decir la palabra, fuego, incendio, atentando, palabras que pueden provocar pánico colectivo.
2. Alertar al ESI y Bomberos
3. Esperar el informe del EPI.
4. Comunique al Jefe de Intervención la información del EPI y espere instrucciones

JEFE DE INTERVENCIÓN

1. En función de la información del EPI, dará declarará el Fin de la Emergencia, si está controlada. Informando al Jefe de Emergencia de lo ocurrido
2. Si ni está controlada, informará al Jefe de Emergencia de la situación y se declarará la Emergencia Parcial.

EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN

1. Preparar material contra incendios para su posible transporte al lugar del siniestro.
2. Dirigirse al lugar del siniestro por si fuese necesaria su actuación

NIVEL 2: EMERGENCIA PARCIAL

Si el Conato de Emergencia no queda controlado se da paso al NIVEL 2 de Emergencia parcial.

Las actuaciones de emergencia para cada Equipo son las siguientes:

Programa para la Formación de Equipos de Emergencia

CODIGO: PROG_FP

CENTRO DE CONTROL DE LLAMADAS

1. Dar aviso al Jefe de Emergencia, y movilizará al resto de equipos de emergencia: ESI, EAE, EA, EPA, para que ocupen su puesto
2. Avisar a Bomberos, informándole de la situación
3. Trasmite la información del Jefe de Intervención al Jefe de Emergencia
4. Siga las instrucciones del Jefe de Emergencia

EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN

1. Dirigirse al lugar del siniestro con el material contra incendios necesario
2. Actuar contra el fuego con los medios disponibles
3. Sugerir al Jefe de intervención acciones concretas del equipo de apoyo (EA)
4. A la llegada de los bomberos, prestar la colaboración que soliciten

EQUIPO DE APOYO

1. Diríjense a su puesto de trabajo y esperar las instrucciones por parte del Jefe de
2. Emergencia
3. Paralizar ascensores en planta baja
4. Estar preparados para posibles cortes de suministros de combustibles, energía eléctrica o gases medicinales, siguiendo las instrucciones del Jefe de Emergencia
5. Atención a las zonas críticas
6. Los vigilantes de seguridad facilitaran la llegada de la ayuda exterior e impedirán la entrada de personas ajenas a la emergencia, al edificio siniestrado
7. Apertura de las puertas de acceso a los edificios, en previsión de una posible evacuación

EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

1. El responsable del equipo recibirá instrucciones del Jefe de Emergencia.
2. Las acciones que habrá de llevar a cabo serán:
 - Prestar primeros auxilios a los lesionados en la emergencia.
 - Organizar la evacuación a centros asistenciales de los que precisen asistencia.
 - Cooperar con los servicios sanitarios de apoyo exterior.
3. Durante la fase de Emergencia Parcial, desviarán cuantas urgencias acudan al
4. Hospital hacia otros Centros, siempre que el Jefe de Emergencia o el Comité de
5. Autoprotección así lo haya recomendado

EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACION

1. Los mandos organizarán a su personal respectivo para la evacuación, compruebe la accesibilidad de los recorridos de evacuación, retire cualquier posible obstáculo y decida el orden de prioridad, metodote traslado y el camino a seguir en caso de que sea preciso evacuar la zona.
2. Una vez recibida la orden de evacuación general de la zona, dirija la evacuación de los ocupantes del edificio.
3. Recuerde a los ocupantes las instrucciones generales
 - No corra, conserve la serenidad
 - No debe usar los ascensores
 - No debe detenerse en las salidas, continúe hasta alcanzar el exterior
 - No retroceda, ni vuelva bajo ningún concepto.
 - Una vez fuera del Edificio espere en el PUNTO DE REUNION previsto
1. Compruebe que no queda nadie en la zona, cierre puertas para dejar claro que en ese recinto no queda nadie (coloque algún objeto).
2. Una vez en el exterior, Punto de Reunión, realice el recuento de personas.

JEFE DE INTERVENCIÓN

1. Solicite la presencia del ESI en el lugar del siniestro, del EA en su Puesto y así como del Jefe del EPA.
2. Diríjase al lugar del siniestro
3. Organice los equipos de emergencia en el lugar del siniestro
4. Cuando las características y evolución de la emergencia así lo aconsejen, dé instrucciones a la Central Telefónica, para transmitir al Jefe de Emergencia, la necesidad de solicitar ayuda exterior.
5. Mantenga informado al JE sobre la evolución de la emergencia, proponiendo, cuando considere oportuno, la evacuación de la zona o de todo el edificio.
6. A la llegada de los bomberos, informe al responsable del mismo acerca de la situación (origen del incendio, extensión, tipo de combustible, etc.) y ceda el mando de las operaciones, prestando su ayuda en cualquier asunto en que sea solicitada su colaboración.
7. Redacte un informe que incluya:
 - a) Local afectado y daños.
 - b) Cronología del suceso.
 - c) Causas iniciales.
 - d) Actuación de los equipos de emergencia.
 - e) Problemas encontrados en el desarrollo del Procedimiento
 - f) Propuesta de mejoras

JEFE DE EMERGENCIA

1. De acuerdo con los informes recibidos por parte del Jefe de Intervención, dé las instrucciones pertinentes a los componentes del EA y del EPA. Convoque, si procede, el Comité de Autoprotección.
2. Dar orden a los bloques quirúrgicos de no empezar ninguna intervención y procurar terminar cuanto antes las que están en curso, si así lo aconseja el Comité de Autoprotección
3. De acuerdo con los informes recibidos por parte del Jefe de Intervención, dé las instrucciones pertinentes para que se inicie la evacuación de la zona afectada o dar paso a Alarma General por Emergencia General y se transmitirá la orden de evacuación al resto de servicios y dependencias.
4. El Jefe de Emergencia debe estar informado de la viabilidad de las rutas de evacuación, así como del transcurso de la evacuación (ha de saber si en alguna planta es imposible la evacuación, para la posterior información que ha de proporcionar a los Bomberos).
5. Cuando la situación este controlada, declare el fin de la emergencia
6. Finalizada la emergencia, mande reponer y reparar el equipo utilizado.
7. Convoque al Comité de Autoprotección para exponer el Informe del Jefe de Intervención

NIVEL 3: EMERGENCIA GENERAL

Se ACTIVA por el Jefe de Emergencia cuando la situación es de grave peligro y requiere proceder al desalojo o evacuación del edificio.

CENTRO DE RECEPCION Y CONTROL DE MENSAJES (RCM)

1. Confirmar solicitud se ayuda de Bomberos
2. Trasmite la información del Jefe de Intervención al Jefe de Emergencia
3. Siga las instrucciones del Jefe de Emergencia y del mando de los bomberos a su llegada

EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN

1. A la llegada de los bomberos, prestar la colaboración que soliciten

EQUIPO DE APOYO

2. Se mantendrán en su puesto a la espera de instrucciones del Jefe de Emergencia
3. A la orden de evacuación se dirigirán al punto de reunión asignado, siguiendo en Procedimiento de EVACUACIÓN
4. Los vigilantes de seguridad facilitarán la llegada de ocupantes a los puntos de reunión

EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

1. Prestar primeros auxilios a los lesionados en la emergencia.
2. Organizar la evacuación a centros asistenciales de los que precisen asistencia.
3. Cooperar con los servicios sanitarios de apoyo exterior.
4. A la orden del Jefe de Emergencia evacuaran el edificio

JEFE DE INTERVENCIÓN

1. A la llegada de los bomberos, informe al responsable del mismo acerca de la situación (origen del incendio, extensión, tipo de combustible, etc.) y ceda el mando de las operaciones, prestando su ayuda en cualquier asunto en que sea solicitada su colaboración
2. Manténgase en comunicación con el Jefe de la Emergencia, transmita la orden de evacuación. Informe sobre la viabilidad de las rutas de evacuación, así como del transcurso de la evacuación
3. Finalizada la emergencia, redacte un informe que incluya:
 - a) Local afectado y daños.
 - b) Cronología del suceso.
 - c) Causas iniciales.
 - d) Actuación de los equipos de emergencia.
 - e) Problemas encontrados en el desarrollo del Procedimiento
 - f) Propuesta de mejoras

5.4. funciones específico del personal del hospital con responsabilidad sobre pacientes.

Transmitida la alerta, todo el personal de turno acude a sus puestos de trabajo

FACULTATIVOS

El jefe de Servicio y en su defecto el médico de mayor categoría, según línea jerárquica, asume la dirección y coordinación del personal de la Unidad, atendiendo las consignas generales del plan de evacuación.

El Jefe de Servicio o de Sección realizará los siguientes cometidos:

1. Dirigir la preparación de enfermos para su evacuación, y la recogida de documentación específica.
2. Decidir el orden de prioridad en la evacuación de enfermos.
3. Determinar el medio de transporte a usar en cada caso.
4. Asumir su Jefatura en el mantenimiento del orden, cortando las manifestaciones de pánico que pudieran producirse.
5. Resolver cuantos aspectos clínicos le sean consultados.
6. Colaborar con y ponerse a disposición del Jefe de Emergencia.

OTROS FACULTATIVOS

1. Ayudarán a la preparación de enfermos cuando las características de los mismos lo precisen.
2. Colaborarán en el mantenimiento del orden cortando las reacciones de pánico que se produzcan.
3. Colaborarán en la evacuación de aquellos enfermos cuyas características así lo requieran.
4. Resolverán cuantos aspectos clínicos le sean consultados.

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN

1. Salvar datos de ordenadores en disco de seguridad y apagar ordenadores.
2. Trasladar copias de seguridad a lugar seguro.
3. Preparar la documentación imprescindible para traslado.
4. Colaborar con el personal sanitario en el traslado de la documentación clínica que haya de salvaguardar.

5.5. Funciones específicas para otros servicios.

5.5.1. Servicios de Urgencia

- El Servicio de Urgencia constituye el Equipo de Primeros Auxilios (EPA), por tanto transmitida la alarma, todo el personal acudirán a sus puestos de trabajo.
- El Jefe Medico de la Guardia o médico de mayor categoría asumirá el mando de coordinación, poniéndose inmediatamente a disposición del Jefe de Emergencia.
- Desviarán cuantas urgencias no vitales acudan orientándolas hacia otros hospitales.
- Desalojarán inmediatamente a todo el personal de las Salas de Espera, quedando como máximo un acompañante por paciente.
- Eliminarán de los pasillos cuantos obstáculos puedan dificultar el tránsito de personas.
- Revisar y preparar cuantos medios de reanimación y cura se estimen necesarios para la atención de los enfermos u otras personas que puedan accidentarse durante las labores de extinción del incendio.
- Acelerar las actuaciones sobre los enfermos allí ingresados, preparándoles eventualmente para el traslado a otros centros sanitarios.
- Un equipo de Médicos, con material de primeros auxilios, estará en disposición de moverse hacia la zona del siniestro para atender a las posibles víctimas.

5.5.2. Unidad de Cuidados Intensivos

Dadas las especiales características de estos Servicios y partiendo del principio de la imposibilidad de evacuación de los pacientes aquí ingresados, todas las medidas irán orientadas inicialmente al mantenimiento de los allí ingresados y a la atención de pacientes de otros servicios pendientes de ingresar por causa del siniestro, en consecuencia:

- Transmitida la alarma, todo el personal acudirá a sus respectivos puestos de trabajo.
- Se cerrarán puertas y ventanas, disponiendo para sus juntas de trapos mojados.
- Se desconectarán los acondicionadores de aire.
- En previsión del corte de fluido eléctrico y gases medicinales, todo el personal estará preparado para suplir manualmente las funciones de los distintos aparatos, a los que estén conectados pacientes de ellos dependientes.
- También en previsión de una evacuación inevitable, será el Jefe de Servicio o Facultativo de mayor categoría que le sustituya quien determine el orden de evacuación según el estado de los pacientes.
- En la medida de lo posible se establecerán equipos de evacuación, compuestos por un médico será el encargado de acompañar a los enfermos que se evacúen.

5.5.3. Áreas Quirúrgicas

Transmitida la alarma, todo el personal acudirá a sus puestos de trabajo:

- Se concluirán todas las intervenciones ya iniciadas con la máxima celeridad.
- No se comenzará ninguna intervención, y se evacuarán a todos los enfermos pendientes de intervención.
- Se parará el sistema de ventilación y se desconectará todo instrumento no esencial.
- Cerrar puertas y ventanas disponiendo de trapos mojados.
- En los quirófanos donde no se esté realizando ninguna intervención quirúrgica, se desconectarán todos los aparatos de los sistemas eléctricos, de gases o vacío.
- Se comprobará que todas las vías de evacuación están expeditas.
- Recoger toda la documentación esencial.
- Al recibir la orden de evacuación y una vez finalizadas las intervenciones en curso, si las zonas de UCI y Reanimación no han sido afectadas por la emergencia, los anestesiistas acompañarán a los pacientes intervenidos hacia dichas dependencias, donde quedarán internados provisionalmente, reformando esos servicios bajo la dirección de la correspondiente jefatura.

- El resto de personal (Cirujanos, Auxiliares de Clínica, etc.), se desplazarán a los vestíbulos generales, para ser enviados donde su concurso sea más necesario.

5.5.4. Laboratorios

- Transmitida la alerta, todo el personal acudirá a sus respectivos puestos de trabajo.
- El Jefe de Servicio, coordinará las acciones en las distintas dependencias de este Servicio.
- Concluir los trabajos o pruebas que se estén efectuando.
- Se salvarán los datos de ordenadores en discos de seguridad.
- Se desconectarán los aparatos eléctricos con excepción de los frigoríficos con bolsas de sangre.
- Cerrar puertas y ventanas.
- Preparar la documentación esencial que haya que salvar en caso de evacuación:
 - ✓ Libro de registro de Transfusiones.
 - ✓ Libro de pruebas cruzadas.
 - ✓ Libro de Sangre Desechada.
 - ✓ Discos de Ordenador, etc.

5.5.5. Consulta Externa

- Transmitida la alerta, se suspenderá cualquier exploración que se esté realizando.
- Se evacuará a todos los pacientes dirigiéndoles hacia las zonas designadas por el Jefe de Emergencia, utilizando tanto las escaleras interiores como exteriores.
- El Personal de Enfermería y Médico ayudarán a aquellos pacientes que lo precisen.
- Se apagarán todos los aparatos eléctricos.
- Eventualmente este Pabellón podrá utilizarse como zona de recepción y cuidado de aquellos pacientes desalojados de los Pabellones asistenciales y que deban de ser trasladados hacia otros Centros Sanitarios.

5.5.6 Servicio de Mantenimiento

El Servicio de Mantenimiento asume un papel transcendental, especialmente por su conocimiento y familiarización con los sistemas de detección y lucha contra el fuego.

MECÁNICOS

- En caso de alarma general, corte del suministro central de gases.
- Prepararse para la provisión urgente de bombonas autónomas.

FONTANEROS

- Cuidarán especialmente de garantizar el suministro de agua a la red de extinción de incendios.

CALEFACTORES

- Parada de calderas y grupos de frío.
- Corte de suministro de gasóleo a las calderas.
- Parada de bombas de recirculación. Parada de climatizadores y extractores.
- Se prepararán para colaborar en las tareas de extinción del fuego.

6. Uso de vendas en primeros auxilios

¿Qué son los VENDAJES?

Son insumos que se utilizan para cubrir una herida o bien, inmovilizar una parte del cuerpo. Se pueden utilizar vendas, gasas o un pedazo de tela, las más comunes son en triángulo (un pañuelo cuadrado por la mitad) y en rollo.

Funciones principal:

- Fijar la curación de una herida,
- Fijar tablillas para inmovilización,
- Comprimir y tratar una hemorragia y
- Limitar el movimiento en una articulación dañada.

Este no debe producir dolor, ser firme pero permitiendo circulación sanguínea y colocados desde lo más proximal (extremidad) hacia el centro del cuerpo, se recomienda cubrir prominencias óseas (tobillo por ejemplo) con algodón.

Principios generales para la aplicación de la venda enrollada

- La parte que se va a vendar debe colocarse en una posición cómoda.
- Elegir un tipo seguro y sencillo de vendaje (el que más convenga al caso, a las circunstancias y a la región a vendar).
- El operador, salvo en muy pocas excepciones, se colocará frente a la región del cuerpo que se va a vendar.
- El cabo inicial debe fijarse con unas vueltas (dos o tres) circulares, con lo que se dará comienzo al vendaje.
- La dirección seguida por la venda debe ser siempre de izquierda a derecha, salvo contraindicaciones.
- El vendaje debe iniciarse en la parte distal de los miembros para dirigirse a la porción proximal.
- Las vueltas y entrecruzamientos de la venda deben quedar perfectamente adaptados a la forma de la región.
- Revise los dedos de manos o pies cada 10 min. para ver si cambian de color (pálidos o azulados), temperatura (fríos), o si el paciente tiene hormigueo o pérdida de la sensibilidad.
- Pregunte al paciente, si el vendaje no lo comprime mucho.
- Es conveniente cubrir las eminencias óseas con algodón, antes de aplicar el vendaje.

H. CONCIENTIZACION E INVOLUCRAMIENTO DEL PERSONAL

El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional tiene como obligación que todos los trabajadores reciban información y formación suficiente y adecuada, en materia preventiva. Se deberán tomar las medidas pertinentes para que los trabajadores reciban información respecto a:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten al Hospital en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de prevención y protección aplicables a dichos riesgos.
- Las medidas adoptadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.

La información y formación adecuadas harán que todos los trabajadores estén conscientes de los riesgos que corren en la ejecución de su trabajo, y conozcan las medidas preventivas dispuestas, así como su correcta utilización y/o ejecución.

Si bien es cierto que la información y formación en prevención de riesgos laborales debe realizarse utilizando vías directas de comunicación verbal, mucho más ágiles, personalizadas y clarificadoras, es importante que se constaten también por escrito, apoyando y recalando aquellos aspectos clave considerados críticos por las consecuencias que se deriven de actuaciones u omisiones incorrectas.

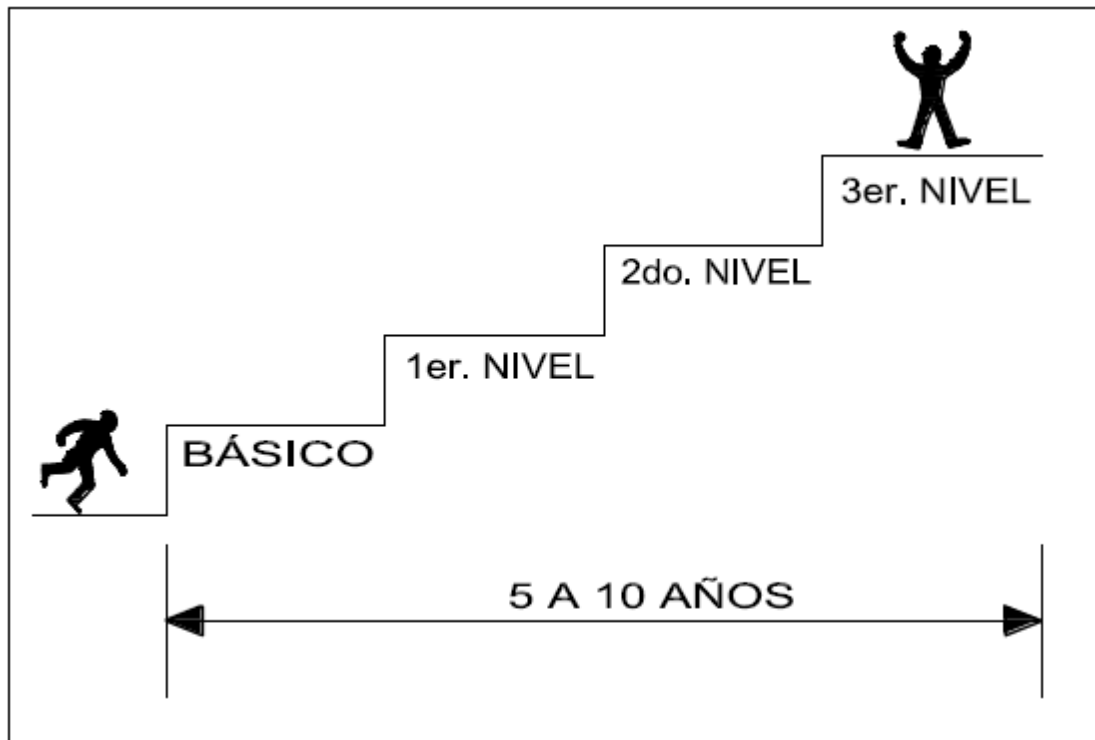
También, hay que tener en cuenta que en todo proceso formativo se requiere previamente una correcta identificación y evaluación de necesidades y la organización consecuente para su desarrollo correcto. No es suficiente que las autoridades vean en tales acciones formativas una ineludible necesidad y una exigencia, sino también deben descubrir que a través de ella, se refuerza su competencia profesional y su liderazgo ante el colectivo grupo humano que dirigen.

La capacitación continua es un elemento fundamental para dar apoyo a todo programa orientado a fortalecer el sentido de compromiso del personal, cambiar actitudes y construir un lenguaje común, lo cual se expresa como fortalecer o lograr un cambio de cultura en seguridad y salud ocupacional.

Sin embargo para lograr un cambio de cultura mediante un programa de capacitación es necesario comprender los niveles que se requieren ir avanzando constante y paulatinamente durante un lapso de 5 a 10 años aproximadamente.

Estos niveles van enfocados a lograr que todo el personal involucrado en la seguridad y salud ocupacional, piensen en seguridad y salud antes de realizar cualquier actividad dentro de la organización. Por ello se requiere de planificación e implementación de programas de capacitación anuales, así como de controles diarios del cumplimiento de dichos programas.

En seguida se presenta un gráfico representativo de los niveles necesarios dentro de un programa de capacitación y posteriormente se explica el significado de cada uno de ellos.



Representación de los niveles necesarios dentro de un programa de capacitación

Básico: Este nivel implica la Inducción brindada al ingresar al Hospital, así como la explicación de las Normas de Seguridad Generales y Específicas, Políticas del Hospital, Conceptos Básicos de Seguridad y Salud Ocupacional.

1er. Nivel: Se debe enseñar y explicar los 9 tipos de riesgos (Físico, Químico, Biológico, Incendio, Mecánico, Eléctrico, Ergonómico, Psicosocial y Ambiental), con la finalidad que aprendan a identificar los riesgos existentes en su entorno laboral y puedan comunicarlos para su posterior medida correctiva.

2do. Nivel: La capacitación en este nivel es especializada, es decir, va a depender de los riesgos existentes por área, con el fin que aprendan a desarrollar sus actividades de una forma segura y basadas en Normas de Seguridad en caso que ameriten.

3er. Nivel: A este nivel el personal del Hospital involucrado en seguridad y salud ocupacional, debe estar en la capacidad de pensar en seguridad industrial, es decir, identificar riesgos, trabajar de forma segura cumpliendo Normas de Seguridad sin previa supervisión de un experto en seguridad industrial y comunicando los riesgos de cada área para que se realicen las medidas correctivas.

7. Evaluación del Programa de Formación de Personal

El programa de Formación se evalúa:

- Evaluando lo aprendido luego de cada actividad, conferencia, taller, entre otros
- Observando la reacción de los empleados a medida que se avanza con el programa
- Analizando las respuestas ante condiciones y actos inseguros.
- Escuchando sugerencias de mejoras y evaluándolas en base a lo enseñado hasta el momento.
- Analizando los índices de incidencia, frecuencia y gravedad mensualmente y comparar si el número de trabajadores siniestrados ha disminuido por consecuencia de la cultura en seguridad y salud ocupacional que se esta creando con el programa de formación
- Si luego de evaluar el programa de formación nos damos cuenta que falta retroalimentar ciertos temas de interés o mejorar el proceso de Instrucción-Aprendizaje para motivar a los participantes, se debe modificar el programa con la finalidad que los niveles de formación que deseamos avanzar sean desarrollados de forma sistemática y uniforme para todos los miembros del HNEM.

8. Seguimiento del Programa de Capacitación

El seguimiento al programa de formación de personal deberá ser realizado por los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y dirigido por el Encargado de Seguridad Ocupacional.

Se debe recordar que los temas fueron obtenidos de la identificación de riesgos, análisis de tareas críticas, inspecciones planeadas e investigación de accidentes; por esta razón deberá actualizarse continuamente estableciendo temas que deben ser reforzados, incorporados y analizados en conjunto con los mandos medios, en base al patrón establecido, el cual fue elaborado estudiando las necesidades del Hospital.

Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación del Personal

Índice

I.	Objetivo.....	2
II.	Ámbito de Aplicación.....	2
III.	Responsable.....	2
	1. La Evaluación de la formación.....	2
	2. Los Tipos de Evaluación.....	4
	3. Instrumentos y técnicas de evaluación: Según los objetivos y tipos de aprendizaje.....	6
	4. Indicadores que Permiten Evaluar la Gestión de la Capacitación.....	9

J. OBJETIVOS

- Conocer los sistemas de evaluación para la Formación del Personal los cuales serán aplicados a los Empleados del HNEM que asistirán a las Capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional
- Conocer los indicadores directos utilizados en el seguimiento y control de la formación de Capacitaciones
- Conocer los indicadores indirectos que se pueden utilizar en el seguimiento y control de la formación de capacitaciones impartidas al Personal

II. AMBITO DE APLICACIÓN

El desarrollo de las Evaluaciones al personal del Hospital Nacional Especializado en Maternidad será a todos los Empleados que serán Capacitados en Seguridad y Salud Ocupacional.

III. RESPONSABLE

El desarrollo del método de Evaluaciones será realizado según lo disponga el Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional, junto con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, así mismo con apoyo de las Instituciones externas que capaciten al personal.

1. La Evaluación de la formación

La formación también resulta difícil de medir, dado que su objetivo principal es **detectar la influencia de la misma en el puesto de trabajo.**

La meta final de toda actividad formativa es desarrollar las habilidades del personal, de modo que ejecute las tareas y funciones asociadas a su puesto de trabajo de forma eficiente, eliminando los errores que causan Accidentes Laborales.

La evaluación se centra en:

Determinar el grado en que la formación da respuesta a las necesidades de la organización y su traducción en términos de impacto económico y cualitativo.

La evaluación desempeña **tres funciones básicas:**

- **Pedagógica:** Verifica el proceso de consecución de los objetivos para mejorar la propia formación.
- **Social:** Certifica la adquisición de unos aprendizajes por parte de los trabajadores.
- **Económica:** Identifica los beneficios y la rentabilidad que la formación genera en la organización.

La evaluación de la formación del Personal es una tarea compleja, que debe ir más allá del uso de cuestionarios, cuyas preguntas generalmente no suelen reflejar por sí mismas indicios válidos del rendimiento de la acción formativa. Además, en muchas ocasiones estos formularios ni siquiera llegan a analizarse.

La evaluación abarca objetivos en distintos ámbitos, no sólo se asocia al nivel de rendimiento alcanzado por los trabajadores; de aquí que las funciones de la evaluación puedan ser muchas y diversas, e incluso coincidentes con algunos de los tipos de evaluación.

Las funciones que cumple la evaluación en cada uno de los agentes que intervienen en el proceso de aprendizaje son:

Funciones de información y acción para el formador. Permiten:

- Comprobar la consecución o no de los objetivos, y el grado en que se alcanzan.
- Analizar las causas de las posibles deficiencias en el logro de los objetivos.
- Constituir una herramienta clarificadora para formular nuevos objetivos, detectando los problemas surgidos en el proceso seguido e identificar la metodología más adecuada a utilizar por el formador.

Funciones motivadora en los trabajadores:

- Ayudar al trabajador a **desarrollar su comportamiento** (retroalimentación) en relación al contexto laboral.
- **Favorecer el aprendizaje** y potenciar la autosatisfacción.
- **Ofrecer información al trabajador de su proceso de aprendizaje:** qué está aprendiendo y cómo lo aprende.

Funciones para la empresa:

- **Facilitar retroalimentación** para futuras programaciones.
- Constituir un **instrumento para la mejora continua**.
- **Adaptarse a la demanda social/laboral**.

Todas estas funciones relacionadas anteriormente, se pueden resumir englobándolas en **cuatro funciones con carácter más global**:

- **Función diagnóstica:** Característica de la evaluación inicial. Consiste en definir los distintos aspectos y elementos de la estructura, proceso y producto formativo; adaptando el proceso formativo a las características y exigencias concretas de cada situación de aprendizaje.
- **Función predictiva:** Conocer la situación de partida del trabajador, el rendimiento previo demostrado y sus posibilidades y aptitudes; como base para predecir o pronosticar rendimientos y posibilidades futuras. Estas estimaciones predictivas podrán realizarse técnicamente, utilizándolas como base para la orientación personal, académica y profesional.
- **Función orientadora:** Utilizada por el formador para ayudar a los trabajadores a descubrir sus propias posibilidades.
- **Función de Control:** Inherente a la evaluación, asegura la supervisión del progreso formativo del trabajador.

2. Los Tipos de Evaluación

Existe una amplia gama de clasificaciones referidas a los tipos de evaluación, dependiendo de **distintos criterios clasificadores**. Entre ellas, se pueden citar las siguientes:

- Atendiendo al momento de realizar la evaluación:

Evaluación Inicial: Realizada antes del inicio del proceso formativo. Sirve para conocer las capacidades, intereses, necesidades y expectativas de los trabajadores, adecuando la programación a los mismos. Puede realizarse también al principio de un módulo, de una unidad, de una actividad, etc...

Evaluación continua: Evaluación del proceso formativo. Determina el grado de consecución de los objetivos específicos de cada unidad didáctica (módulo o tema) en el conjunto del plan de formación. Diagnostica las deficiencias del plan y las dificultades de aprendizaje a medida que se desarrollan,

permitiendo solucionarlas buscando nuevas estrategias. Tiene un carácter dinámico, al estar integrada en el propio proceso formativo y aporta una retroalimentación permanente al desarrollo del plan.

Evaluación final: Constituye la síntesis de todos los elementos aportados por la evaluación inicial y la continua, para llegar a un juicio global. Es una valoración general, completa y final del trabajo desarrollado, así como una estimación cualitativa de la relación cantidad/calidad de conocimientos, procedimientos y actitudes adquiridos al finalizar el proceso. La evaluación final es el resultado ponderado de la evaluación continua.

La Evaluación Sumativa: Establece unos niveles o clasificaciones de los resultados de los trabajadores. Un “examen”, es una evaluación sumativa: tiene su constatación en una clasificación numérica o en un apto o no apto.

La Evaluación de Prácticas: Dado el carácter teórico - práctico de la formación preventiva, la evaluación no debe limitarse a la adquisición de conocimientos teóricos; debe cubrir también el saber hacer. Existen diversos tipos de pruebas prácticas para evaluar la adquisición de habilidades o destrezas:

- Identificar o reconocer **la adecuación de un procedimiento o instrucción**, el uso de una herramienta o máquina...
- **Ejecutar tareas en condiciones simuladas** a pequeña escala (juego de empresa).
- **Llevar a cabo tareas representativas** (simulaciones).

Autoevaluación: Valoración, por parte del trabajador, de sus propios logros. Puede realizarse de forma individual o colectiva (el formador da los resultados o respuestas a determinadas actividades o conductas a un grupo de alumnos para que éstos valoren sus realizaciones).

Evaluación Mixta: Valoración conjunta del formador y el alumnado. Los trabajadores formulan sus juicios de valor sobre lo expresado por el formador, quien se encargará de aceptar o reorientar dichos juicios según proceda.

3. Instrumentos y técnicas de evaluación: Según los objetivos y tipos de aprendizaje

Evalúan a los trabajadores, sus conocimientos, habilidades y actitudes, en cuanto a los contenidos que se van impartiendo en la acción formativa.

Definamos ambos conceptos:

- **Técnicas:** Pautas de actuación concretas y particulares utilizadas para desarrollar una actividad.
- **Instrumentos:** Herramientas empleadas para alcanzar el objetivo de la actividad.

La elección de una determinada técnica y/o instrumento determinará tanto **el proceso de evaluación y su metodología** (cualitativa, cuantitativa, mixta), como su validez y fiabilidad.

Por tanto, el formador o el responsable de la planificación de la formación debe seleccionar las técnicas e instrumentos **más apropiados en cada situación**. De esta elección dependerá en gran medida el éxito de la evaluación.

Técnicas e instrumentos para evaluar conocimientos o habilidades intelectuales.

Verifican el grado de aprendizaje logrado por los trabajadores en la acción formativa. Este aprendizaje se puede situar a nivel conceptual (conocimientos) o a nivel comportamental (habilidades).

Estas pruebas pueden presentarse **de formas distintas:**

Redacción de informes: Los trabajadores escriben (en un tiempo y/o número de páginas determinados) lo aprendido o entendido con respecto a los contenidos preventivos impartidos en la acción formativa.

Ventajas: Recogen bastante cantidad de información, aunque pueden incluir información irrelevante.

Inconvenientes: Requieren gran esfuerzo en la corrección, influyendo, además, la subjetividad del formador.

Cuestionario de preguntas abiertas: Los trabajadores responden a diferentes preguntas planteadas de forma narrativa. Existen las tipologías siguientes:

Preguntas Cortas y Concretas: Las respuestas no pueden variar mucho entre sí. Su formulación no debe favorecer que el trabajador se extienda en las respuestas, ni pueden incluir valoraciones u opiniones personales. Por ejemplo: Define el término..., describe las fases del proceso..., enumera los métodos.

Ventajas:

- Bajo coste de elaboración, administración y corrección.
- Rápido y fácil de aplicar.
- Baja subjetividad por parte del evaluador.

Inconvenientes:

- Pueden causar reacciones negativas en los alumnos por su parecido con los exámenes.
- Las preguntas pueden ser ambiguas o ser interpretadas erróneamente.

Preguntas amplias y abiertas: Tienen carácter general y se puede solicitar al alumnado que incluya opiniones o valoraciones sobre los contenidos preventivos incluidos en la acción formativa. Su objetivo es conseguir que el trabajador se extienda en sus respuestas.

Cuestionario de preguntas cerradas (test): Los trabajadores contestan a cada pregunta eligiendo una o varias de las respuestas ofrecidas. Para que el cuestionario sea útil, debe ser lo más completo posible.

Aspectos a tener en cuenta en la elaboración de las preguntas:

- Ser relevantes y significativas.
- Preguntas y respuestas simples, claras y precisas. Evitar las preguntas ambiguas.
- Emplear un lenguaje en su redacción adaptado al alumnado.
- Los tipos pueden variar a lo largo del cuestionario: Verdadero /falso, elección múltiple, rellenar espacios en blanco, etc.
- No convertir los ítems del cuestionario en meras repeticiones de frases incluidas en los contenidos, ya que esto sólo mide la memoria de los alumnos, no la comprensión de los contenidos.

Para identificar el grado de aprendizaje puede elaborarse una **Tabla de Especificaciones** donde se señalen los distintos objetivos de la acción formativa, módulo, tema o unidad, etc.

A continuación, se le asigna un **peso o puntuación a cada objetivo** dependiendo de su importancia, el tiempo dedicado o de cualquier otra consideración relevante para el formador o la acción formativa (por ejemplo la eliminación de riesgos, malos hábitos). Por último, el número de preguntas de una prueba o cuestionario a incluir referidas a cada objetivo viene determinado por el peso asignado al mismo en la tabla.

	Peso	N. de Preguntas
Objetivo 1	20%	4
Objetivo 2	40%	8
Objetivo 3	40%	8

Técnicas e instrumentos para evaluar habilidades y/o destrezas (pruebas de prácticas).

En este apartado pueden tomarse los **modelos siguientes**:

Situaciones de prueba: Técnica con ejercicios que simulan situaciones reales de trabajo donde se evalúa el nivel de conocimiento y habilidades adquiridos por los trabajadores. Por tanto, el diseño de los ejercicios debe ser un fiel reflejo de la realidad copiando las condiciones reales del puesto (con sus riesgos y medidas preventivas). Resultan muy interesantes en el desarrollo de la formación preventiva: Manejo de carretillas, puentes grúa, máquinas etc...

Listas de Cotejo: Establecen una serie de comportamientos significativos a observar. El formador constatará si las conductas se manifiestan o no en los trabajadores, indicando la presencia o ausencia de la misma con un sí o un no. Como ejemplo, puede observarse el cuadro siguiente, a realizar para cada alumno.

	Si	No
Dispone de Cultura Preventiva		
Realiza las tareas con Seguridad		
Utiliza el Equipo de Protección Personal		

Hojas de evaluación de prácticas: Cuadro de doble entrada relaciona las tareas a realizar por el trabajador con un conjunto de factores que describen criterios de calificación. Este instrumento integra los dos anteriores; ya que las operaciones a calificar en unos casos se pueden encontrar de forma dicotómica (sí o no) y en otros casos con una escala de calificación. Para elaborarla se establece una serie de pasos:

- **Describir objetivos** o conductas a evaluar con la prueba práctica.
- **Establecer el número, tipo e importancia** de las prácticas a realizar.
- **Elaborar una lista de operaciones** observables en cada una de las prácticas.
- **Ponderar las operaciones en función de su importancia** en el conjunto de la práctica y establecer la puntuación máxima obtenible.
- **Establecer una serie de factores que guarden relación con la ejecución de las operaciones descritas anteriormente** (autonomía en el trabajo, seguridad, utilización de medios preventivos etc.) y establecer una escala de puntuación para cada una de ellas.
- **Describir el significado de cada uno de los factores** descritos anteriormente dentro del contexto de la prueba.
- **Construir el instrumento de medida.**

- **Dar instrucciones claras**, antes del comienzo, sobre el procedimiento de calificación global y sobre las condiciones de aplicación de la práctica.

4. Indicadores que permiten evaluar la Gestión de la Capacitación

Hacer gestión en capacitación también incluye el tomar decisiones para la mejora continua. Tener una serie de indicadores es como contar con un GPS que te indica si vas por el camino correcto y permite identificar con mayor precisión los desajustes a los estándares establecidos, con beneficios en cuanto a la satisfacción de las personas, y el nivel de aprendizaje.

Hay que tener presente, que lo importante no es el indicador o el dato que se obtiene, sino hacer una lectura correcta de estos respecto del entorno organizacional y realizar las acciones de mejora continua de manera proactiva y tenaz.

<p>Asistencia</p> $\%As = (NPA/NPC) * 100$	<p><u>Donde:</u> NPC: Número de personas convocadas. NPA: Número de personas efectivamente asistieron al curso.</p>	<p><u>Estándar sugerido:</u> Sobre un 90% de asistencia efectiva. <u>Comentarios:</u> Permite replantearse las estrategias de difusión de la capacitación, el interés general de las personas, posibilidades reales de asistencia (dejando sus labores habituales para ir a los cursos) entre otros.</p>
<p>Porcentaje de aprobación</p> $\%Ap = (Ap/NPA) * 100$	<p><u>Donde:</u> Ap: número de personas aprobadas. NPA: Número de personas efectivamente asistieron al curso.</p>	<p><u>Estándar sugerido:</u> Superior al 90%. <u>Comentarios:</u> La aprobación es una (entre otras) de las vías por las cuales la persona demuestra haber adquirido algunas competencias. La aprobación se entenderá como el resultado exitoso y coherente entre la metodología de enseñanza/aprendizaje y el logro de aprendizajes esperados, que supone un mejoramiento en el desempeño de la persona en sus funciones diarias.</p>

**Efectividad de aprendizaje
en nota**

$$\%EAN = ((NF - NI) / NI) * 100$$

Donde:

NF: Nota final o sumativa.

NI: Nota inicial o diagnóstica.

Estándar sugerido:

Superior al 70%.

Comentarios:

Esta fórmula indica en que porcentaje se logro el aprendizaje efectivo respecto de sus conocimientos de entrada a un curso. Si solo nos quedamos con las notas finales, es probable que no veamos la realidad, por ejemplo, si todas las personas aprueban con nota 7 (en escala de 1 a 7), podríamos pensar que el aprendizaje real fue excepcional... sin embargo ¿y si la nota diagnóstica de ese grupo, en promedio, fue de un 6,5... cuanto aprendieron realmente?. Conocer la nota de entrada de los alumnos permite identificar el nivel real de aprendizaje efectivo. Por ejemplo, si una persona entra (diagnóstico) con un 2.5 y sale con un 5,5 (final) aprendió más que una persona que entra con un 3,5 y sale con un 6,5, ya que aplicando la formula los aprendizajes son de un 120% y 86% respectivamente. Esto se explica de manera muy simple, a menor nivel de inicio, mayor es la incorporación de conocimientos. Dado lo anterior, entonces es imprescindible aplicar evaluaciones diagnosticas y priorizar a aquellas personas con notas más bajas, ya que ellos aprovecharán de mejor forma los programas que otras personas que ya saben y solo asisten, sin desmerecer, para “actualizar conocimientos”.

Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la Formación del Personal

CODIGO: PROG_FP

<p>Porcentaje de conductas aprendidas</p> $\%CA = (NCD/NTCE) * 100$	<p><u>Donde:</u> NCD: número de conductas demostradas por la persona. NTCE: Número total del conductas esperadas, o también llamados aprendizajes esperados.</p>	<p><u>Estándar sugerido:</u> Superior al 90%. <u>Comentarios:</u> Este indicador permite evaluar el nivel de cambio conductual de la persona luego de haber asistido a una actividad de capacitación, así como también el nivel de transferencia al puesto de trabajo. Se debe contar con una lista de aprendizajes esperados, expresados como conductas. Se observa a la persona y se registran las conductas que se ajustan a los aprendizajes esperados, y luego se realiza el cálculo, determinando el porcentaje de ajuste al estándar. Si se aplica una evaluación previa de las conductas, entonces puede utilizarse la misma formula anterior (notas) para determinar el porcentaje de aprendizaje efectivos por conductas.</p>
<p>Porcentaje de efectividad en reacción</p> $\%EFR = ((PR-E)/PR) * 100$	<p><u>Donde:</u> PR: promedio notas o porcentaje (según corresponda) de la encuesta de reacción o satisfacción. E: Estándar.</p>	<p><u>Estándar sugerido:</u> Para la nota es de: 4,0 (en escala 1,0 a 5,0); 6,0 (en escala 1,0 a 7,0); 80% (en escala porcentual). Para el %EFR: Valor positivo (si esta en negativo, tenemos una nota bajo estándar) <u>Comentarios:</u> El promedio de la evaluación de reacción lo podemos comparar con los estándares para determinar si cumple o no cumple con el parámetro. Al aplicar el %EFR podemos determinar cuánto más o menos se encuentra del estándar esta actividad y así poder compararlo con otras actividades dentro del plan anual de capacitación.</p>

Programa de Mantenimiento



ELABORO

REVISO

APROBO



Índice

Objetivo.....	3
Mantenimiento.....	3
Mantenimiento Preventivo para los Equipos de los Servicios de Apoyo Medico.....	4
Ficha Inventario Técnico de Maquinaria.....	5
Ficha de Registros de Partes y Repuestos Principales.....	8
Ficha de Registro de Reparaciones.....	10
Ficha de Registro Histórico de Reparaciones.....	12
Ficha de informe de Anomalías Detectadas.....	13
Ordenes de Trabajo de Mantenimiento.....	16
Procedimientos para Mantenimiento.....	
Mantenimiento para Calderas.....	18
Planta de Emergencia.....	22
Generador de Aire Comprimido.....	25
Subestación Eléctrica.....	31
Mantenimiento Equipo de Lavandería.....	33
Inspección de Seguridad-Lista General de Chequeo.....	34
Inspección, Mantenimiento y Recarga de Extintores.....	38

Objetivo

Desarrollar el programa de mantenimiento preventivo para el equipo del Hospital nacional Especializado en Maternidad, con el fin de aumentar al máximo la disponibilidad y confiabilidad del equipo llevando a cabo un mantenimiento planeado, utilizando fichas para la recopilación de los datos y así poseer un histórico de actividades de mantenimiento realizadas a los diferentes equipos y maquinas.

Mantenimiento

Es el conjunto de actividades desarrolladas con el fin de conservar las propiedades (inmuebles, equipos, instalaciones, herramientas, etc.), en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, previniendo daños o reparándolos cuando ya se hubieren producido.

Para las diferentes actividades de mantenimiento, hay diferentes intensidades, depende de la edad del equipo y de los años de uso, que se puede describir en una característica de eficiencia.

En un equipo se pueden observar tres fases que tienen una dependencia mutua entre si. La primera fase se caracteriza por fallas debido a defectos de fabricación e instalación, para un hospital esta primera fase deberá ser cubierta con la garantía de la empresa proveedora o instaladora del bien.

La segunda fase es normalmente el periodo donde la máquina trabaja sin fallas, el caso de deficiencia es ocasional y por eso la frecuencia de falla es constante por razones de estadística.

La tercera fase se caracteriza por la edad del bien, y por eso las fallas típicas son causadas por desgaste de los componentes del bien, este porcentaje aumenta hasta cierto nivel, cuando todos los componentes del bien son reemplazados.

Así cada equipo, cada instalación o planta física tiene su tiempo característico de aprovechamiento, por ejemplo:

Instalaciones de una caldera de 20 a 25 años.

Tubería de un hospital 30 años

Equipo médico de 5 a 10 años.

Etc.

Cuando existe un buen mantenimiento, esos tiempos de servicio o de vida pueden prolongarse, siendo un factor económico importante para el hospital, al que podemos subdividir para efectos del mantenimiento en:

- Infraestructura.
- Equipamiento.
- Instalaciones.

Mantenimiento preventivo para los equipos de los servicios de apoyo médico

Un buen programa de mantenimiento preventivo debe estar soportado por una buena administración, que con sentido gerencial, tenga por principio los siguientes pasos:

- Planificación: plan anual de actividades.
- Programación: tiempo para cada actividad.
- Ejecución: de las tareas de Mantenimiento.
- Supervisión: que las actividades se realicen de acuerdo a las técnicas apropiadas, y en el tiempo previsto.
- Control: evaluación de las actividades realizadas.

La administración del mantenimiento así concebida, deberá contar con los recursos humanos, recursos físicos, y recursos financieros para el cumplimiento de sus fines.

En cuanto al recurso humano se hace necesario considerar que la captación de personal para el servicio de mantenimiento debe ser de un nivel tal que garantice su empleo en tareas técnicas de mantenimiento, es decir que debe estar bien capacitado y actualizarse frecuentemente. Si bien es cierto que la tecnología en equipos hospitalarios se desarrolla a una gran velocidad, no es menos cierto que los recursos humanos no se desarrollan en los mismos niveles en nuestro país, cosa que no sucede en otros países que disponen de escuelas y universidades que desarrollan programas de ingeniería de hospitales, ingeniería biomédica, ingeniería clínica, medicina técnica, etc., y que contribuyen precisamente al desarrollo del mantenimiento hospitalario.

Es indudable que para brindar un buen servicio de mantenimiento es necesario contar con la infraestructura adecuada en cada caso, herramientas, repuestos, y materiales que por su característica de uso en experiencias anteriores de mantenimiento hospitalario, deban ser garantizadas en el espacio adecuado de planta física (talleres) y de almacenamiento respectivamente. No está demás mencionar que en el equipamiento considerado no debe faltar equipos como torno, taladro, equipo de soldadura, bancos de trabajo, compresor de aire, juego de herramientas para electricidad, electrónica, equipos de mediciones mecánicas y eléctricas, mobiliario y equipos de oficina.

Del mismo modo con la ayuda de la documentación proporcionada se implementara el mantenimiento predictivo que está basado en la determinación del estado de la máquina en operación.

Un inventario técnico constituye una herramienta valiosa para resumir y recabar toda la información referente a una máquina o un equipo. En este se hace acopio de toda la información de datos técnicos. Se puede realizar dicho archivo recurriendo a múltiples herramientas, en este caso se ha optado por fichas de papel tamaño carta por considerarse la mas adecuada por su facilidad de elaboración y manejo.

Después de haberse usado durante algún tiempo los registros, el historial de reparaciones y cambios indicaran si el equipo está funcionando adecuadamente y sobre una base económica o si es demasiado pequeño, demasiado endeble (débil, flojo o de resistencia insuficiente), o de tipo y tamaño inconvenientes.

Tras haberse recopilado toda la información necesaria de los equipos, las hojas deben archivarse en encuadernadores de hojas sueltas poniendo el índice por áreas del hospital.

El siguiente modelo ayudará a tener un buen control sobre el personal, materiales y tareas presentes en el departamento de mantenimiento.

Ficha de inventario técnico de maquinaria

Esta debe contener todos los datos que sean posibles para facilitar la identificación completa del equipo, los componentes principales, los distribuidores autorizados en el país, es decir debe ser la carta de presentación de cada equipo.

Las ventajas obtenidas utilizando tarjetas de registro para cada equipo son las siguientes:

- Fácil manejo.
- Fácil interpretación.
- Su contenido resume la descripción propia del equipo
- Evita pérdidas de tiempo por no tener a mano los datos requeridos para alguna reparación o ajuste.

El contenido y forma de llenado de las fichas es el siguiente:

La identificación general describe al equipo en forma tal que nadie tenga ninguna duda sobre el tipo de equipo y lo que está incluido. Debe contener los siguientes datos:

- **Nombre:** Denominación de la máquina, tal como motor, mezclador, bomba, etc.
- **Área:** Es el área al que pertenece el equipo, por ejemplo: cocina, lavandería, etc.
- **Ubicación:** Es el área donde se encuentra instalado el equipo, por ejemplo: subestación, cuarto de calderas, etc.
- **Número de inventario:** Se refiere a la codificación oficial con que el hospital identifica sus bienes.
- **Marca:** Es el nombre de la empresa manufacturera responsable de la fabricación del equipo.
- **Modelo:** Se refiere al nombre con que la empresa fabricante denomina al equipo.

- **Año de fabricación:** El año en que la máquina fue fabricada.
- **Serie:** Es el número de serie de fabricación del equipo.
- **Capacidad:** Capacidad de carga, producción, almacenamiento, volumen, peso, etc. de trabajo del equipo, recomendado por el fabricante.
- **Funciona con:** Se refiere a todo tipo de fluido que le proporcione energía al equipo para su funcionamiento, este puede ser vapor, aire, energía eléctrica, o varios de estos en conjunto.
- **Presiones de trabajo:** Es el rango de presión al que trabaja eficientemente el equipo puede ser expresado en Psi, bar, Pascal, y si se trata de vacío en Atmósferas o mm de mercurio.
- **Temperatura de trabajo:** Es el rango de temperatura al que trabaja el equipo en forma normal en grados centígrados o Fahrenheit.
- **Número de revoluciones de trabajo:** Se refiera al número de revoluciones a las que trabaja el equipo y se abrevia RPM.
- **Representante comercial:** El la empresa que distribuye o comercializa el equipo.

Los aspectos mecánicos son datos que describen los principales componentes mecánicos del equipo tales como:

- **Número de motores:** Cantidad de motores con los que cuenta el equipo.
- **Datos complementarios:** Cualquier información adicional importante.

Aspectos eléctricos: Todo lo que se refiera a la parte eléctrica del equipo.

- **Fases:** Se refiere al número de fases de la alimentación eléctrica que necesita el motor, esta puede ser monofásica o trifásica.
- **Voltios:** Voltaje con el que trabajan los motores eléctricos, éste puede ser 110, 220, etc.
- **Amperios:** Amperaje que necesita la máquina para trabajar.
- **Frecuencia:** Es la frecuencia de la energía eléctrica que necesita el motor para poder trabajar.

Ficha de Inventario Técnico de Maquinaria

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD		
Identificación General		
Nombre:		
Área:		
Ubicación:	Numero de Inventario:	
Marca:		
Modelo:		
Año de Fabricación:		
Serie:	Capacidad:	
Funciona con: Agua <input type="checkbox"/> Gases <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Vapor <input type="checkbox"/> Aire <input type="checkbox"/>		
Otros <input type="checkbox"/>		
Presiones de Trabajo:	Vapor:	Aire:
Temperatura de trabajo:		
Potencia:	RPM:	
Representante Comercial:		
Aspectos Mecánicos		
Numero de Motores:		
Motor 1	Modelo:	Potencia:
Motor 2	Modelo:	Potencia:
Motor 3	Modelo:	Potencia:
Datos Complementarios:		
Aspectos Eléctricos		
Fases:	Voltios:	Amperios:
Frecuencia:		

***La ubicación de esta ficha será en cada equipo para conocer sus especificaciones de una forma fácil, manteniendo una copia en los archivos.**

Ficha de registro de partes y repuestos principales

Tiene como propósito el registro de todos aquellos componentes del equipo que sean importantes así como datos de repuestos que ayuden a facilitar la identificación de los mismos en el momento que se necesite algún cambio.

Teniendo estos datos se ahorra tiempo y se evita que se tenga que desarmar algún equipo solo para tomar dichos datos.

El contenido de estas fichas es el siguiente:

Nombre: Denominación de la máquina, equipo, herramienta, etc.

Área: Es el área al que pertenece el equipo.

Ubicación: Es el área donde se encuentra instalado el equipo.

Número de inventario: Se refiere a la codificación oficial con que el hospital identifica sus bienes.

Marca: Es el nombre de la empresa manufacturera responsable de la fabricación del equipo.

Serie: Es el número de serie de fabricación del equipo.

Capacidad: Capacidad de carga, producción, almacenamiento, volumen, peso, etc. De trabajo del equipo, recomendado por el fabricante.

Partes y repuestos principales: Aquí se debe registrar las partes principales, repuestos, cojinetes (tipos de cojinetes, tales como cojinetes de bolas, de rodillos, etc.), cadenas, fajas, lubricantes, etc. Indicando el tipo, clase, número, etc.

Datos de lubricación: Tipo de lubricante utilizado, marca, viscosidad, etc.



Ficha de registro de partes y repuestos principales

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

Identificación General

Nombre:

Área:

Ubicación:

Numero de Inventario:

Marca:

Serie:

Capacidad:

Partes y Repuestos Principales

Cantidad	Descripción	Datos Técnicos

Equipos Auxiliares:

Datos de Lubricación:

Ficha de registro de reparaciones

Tiene como objetivo principal el acopio de las actividades de tipo correctivo que se realicen en cualquiera de los equipos del hospital, la importancia de este registro lo constituye el hecho de que en futuras reparaciones éstos registros pueden servir como una guía valiosa en la elaboración de los mismos.

El contenido de esta ficha es el siguiente:

Nombre: Denominación de la máquina, equipo, herramienta, etc.

Área: Es el área al que pertenece el equipo.

Ubicación: Es el área donde se encuentra instalado el equipo.

Número de Inventario: Se refiere a la codificación oficial con que el hospital identifica sus bienes.

Marca: Es el nombre de la empresa manufacturera responsable de la fabricación del equipo.

Serie: Es el número de serie de fabricación del equipo.

Capacidad: Capacidad de carga, producción, almacenamiento, volumen, peso, etc. De trabajo del equipo, recomendado por el fabricante.

Tipo de falla o avería: Descripción de la falla o avería, por ejemplo puede ser ruptura, falla de tipo mecánico, eléctrico, etc.

Partes cambiadas y/o reparadas: Todas aquellas que se hayan cambiado o reparado.

Proveedor del repuesto: Es la casa comercial que distribuye el repuesto.

Trabajo realizado: Actividades que se realizaron para dar solución a la falla o avería.

Fecha: Fecha de realización del trabajo

Tiempo empleado: El tiempo utilizado para la ejecución del trabajo.

Costo de la reparación: Es el monto de dinero utilizado en la realización del trabajo.

Ficha de registro de reparaciones

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

Identificación General

Nombre:

Área:

Ubicación:

Numero de Inventario:

Marca:

Serie:

Capacidad:

Tipo de Falla o Avería:

Partes Reparadas y/o Cambiadas	Proveedor del Repuesto
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Trabajo Realizado

Fecha:

Tiempo Empleado:

Costo de Reparación:

Observaciones:

Ficha de registro histórico de reparaciones

Tiene como objetivo la presentación en forma resumida y concisa de todo tipo de trabajo o reparación realizada en el equipo con el fin de que en base a las fechas, se pueden observar en forma progresiva o repetitiva las fallas y cuáles son los componentes que son más susceptibles de sufrir fallas o deterioro, y de esta forma se tiene una base concreta para poder predecir o calcular un estimado del tiempo en que puede ocurrir alguna falla, y tomar todas las medidas necesarias para evitar la misma. Es un historial de fallas y de averías el cual se realizará sobre la base de la ficha de maquinaria descrita y visualizada anteriormente.

Está estructurada de la siguiente forma:

Nombre: Denominación de la máquina, equipo, herramienta, etc.

Área: Es el área al que pertenece el equipo.

Ubicación: Es el área donde se encuentra instalado el equipo.

Número de inventario: Se refiere a la codificación oficial con que el hospital identifica sus bienes.

Marca: Es el nombre de la empresa manufacturera responsable de la fabricación del equipo.

Serie: Es el número de serie de fabricación del equipo.

Capacidad: Capacidad de carga, producción, almacenamiento, volumen, peso, etc. De trabajo del equipo, recomendado por el fabricante.

Fecha: Fecha en que se realizó algún tipo de trabajo o reparación en el equipo.

Trabajo: Descripción en forma clara y concisa del trabajo realizado

Costo: Costo total del trabajo realizado.

La estructura de la ficha es la siguiente:

Procedimiento: Escribir claramente el nombre del equipo, el nombre del área al que pertenece y marcar con una “X” la casilla que corresponda.

Condiciones de operación:

Funcionamiento: Normal si no presenta ningún problema, Irregular si funciona pero presenta ciertas dificultades e Inactivo si se encuentra sin ningún tipo de actividad o descompuesto.

Averías: Se debe señalar claramente la naturaleza de la avería detectada.

En este caso se debe marcar con una “X” en la casilla que corresponda al tipo de avería que presenta el equipo.

Daño: Se refiere a la posibilidad o imposibilidad de realizar algún tipo de reparación.

Soporte técnico: Se refiere a la persona o ente encargado de realizar los trabajos necesarios para poner a funcionar en forma adecuada a los equipos.

Prioridad: Por la naturaleza del equipo, la función que cumple o el costo del mismo, se debe anotar claramente la prioridad con que se debe atender el problema que presenta el equipo para evitar inconvenientes.

Notas adicionales: Cualquier información adicional importante.

Órdenes de trabajo de mantenimiento

En estas fichas se dan a conocer los parámetros necesarios para poder ejecutar un trabajo de mantenimiento. En las órdenes de trabajo se especifican las cosas más importantes a realizar y tendrán el respaldo del encargado de mantenimiento del Hospital.

El contenido de la ficha es el siguiente:

Técnico responsable: Nombre de la persona encargada de ejecutar el trabajo de mantenimiento.

Prioridad: Por la naturaleza del equipo, la función que cumple o el costo del mismo, se debe anotar claramente la prioridad con que se debe atender el problema que presenta el equipo para evitar inconvenientes.

Fecha de orden: Día, mes y año en el que se está ejecutando la orden.

Nombre: Denominación de la máquina, equipo, herramienta, etc.

Área: Es el área al que pertenece el equipo.

Ubicación: Es el área donde se encuentra instalado el equipo.

Trabajos a realizar: Descripción de cada actividad que tiene que ser ejecutada por el técnico y/o ayudantes.

Materiales y repuestos a utilizar: Descripción de los materiales que se utilizarán, así como de los repuestos o partes que se reemplazarán.

Observaciones: Cualquier información adicional que sea de utilidad para la ejecución de la orden.

Fecha de ejecución: Día, mes y año en el que se estará ejecutando el trabajo.

Hora conveniente a realizarlo: Hora adecuada para realizar el trabajo, que no interfiera con otras actividades.

Firma del técnico responsable: Firma de la persona encargada de llevara cabo dicha orden.

Autorizado: Firma y sello del jefe de mantenimiento para autorizar la orden de trabajo.



Programa de Mantenimiento

CODIGO: P-MNTO

Orden de Trabajo de Mantenimiento

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

Técnico Responsable:

Prioridad: Marque con una "X" la casilla correspondiente

Urgente	Moderad o	Leve
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fecha de Orden:

Nombre:

Área:

Ubicación:

Trabajos a Realizar

Materiales a Utilizar	Repuestos a Utilizar
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.

Observaciones:

Fecha de ejecución:

Firma Técnico Responsable:

Autorizado

Vo. Bo. Jefe de Mantenimiento

Procedimientos para Mantenimiento

Estos trabajos se tienen que ir evaluando y actualizando periódicamente con el fin de mejorar el programa de mantenimiento y con ello adaptarlo lo mejor posible a la realidad del hospital, a los recursos con el que se cuenta y hacer más eficiente y útil el mismo.

Los equipos se ordenaron y clasificaron de la siguiente manera:

Calderas y equipos auxiliares

- A. Calderas
- B. Planta de emergencia
- C. Generador de aire comprimido
- D. Subestaciones Eléctricas

Equipos de Lavandería

- E. Lavadoras
- F. Secadoras

Los tipos de trabajo que deben realizarse en el programa de mantenimiento son los siguientes:

- Limpieza
- Ajustes
- Reparaciones
- Reposición de partes
- Reparaciones completas
- Pintura y acabados
- Inspecciones
- Trabajo menor de mantenimiento generado por inspecciones.

A. Mantenimiento para Calderas

Con el objeto de llevar un mejor control debe incluir en un libro de anotaciones, un informe de rutina en el cual debe mencionar: el tipo de rutina marcando con una X sobre la letra que corresponda (Diaria D, Semanal S, Mensual M, Trimestral Tr, Semestral St y Anual A), una descripción breve de la rutina (cambios y observaciones, material utilizado); por último el tiempo que utilizó para realizarla en minutos, el turno (Noche N, Tarde T y Día D) la fecha correspondiente y el nombre y firma del encargado.

Informe de Rutinas

Rutinas de Mantenimiento	Diaria <input type="checkbox"/> D	Semanal <input type="checkbox"/> S	Mensual <input type="checkbox"/> M
	Trimestral <input type="checkbox"/> TR	Semestral <input type="checkbox"/> ST	Anual <input type="checkbox"/> A
Descripción de la Rutina			
Tiempo, Turno y Fecha	Tiempo utilizado _____	Turno: Noche Día D Tarde T	Fecha
Realizado por	Nombre del Encargado: _____ Firma: _____		

Semanales

A continuación se mencionan todas las rutinas que deben programarse semanalmente en el cuarto de calderas del hospital; queda a criterio del encargado de mantenimiento programar varias rutinas en un día. En una ficha de control se debe indicar con detalle lo realizado en cada rutina y el tiempo que le tomó realizarla.

- Niveles de operación en el control del nivel de agua
- Válvula de purga del nivel de agua
- Revisión de la línea de alimentación de combustible
- Limpieza de conductos de combustible (mangueras flexibles). Filtros de la línea de alimentación de combustible
- Limpieza del tanque principal de agua
- Revisión de la secuencia de operación del sistema de distribución de agua
- Revisión del funcionamiento de bombas y motores para distribución de agua
- Fugas en el tanque de condensados

Mensuales

La programación de un área de mantenimiento es vital para el desarrollo de la labor que se ejecuta, puesto que ella es la encargada de la ejecución del programa de mantenimiento y dependiendo si la labor es eficiente o no, así serán los resultados obtenidos con este programa.

En las rutinas mensuales al igual que en las semanales, deben establecerse día, hora, tiempo estimado y encargado de realizar la rutina de mantenimiento. Las abajo citadas son las rutinas de mantenimiento mensuales:

- Revisión de boquillas del quemador
- Chequeo del quemador
- Combustión en el quemador
- Fugas de agua, vapor y gases de combustión
- Electrodo de ignición
- Fococelda
- Aisladores de electrodos de ignición
- Cables de ignición
- Tubo de nivel de agua
- Revisión del prensaestopas
- Accesorios de tubería
- Limpieza del ventilador
- Cápsulas de mercurio del McDonnell
- Válvulas en general
- Empaques y sellado hermético en el tanque de condensados
- Bridas y uniones en el sistema de tubería y accesorios del tanque de condensados
- Revisión del nivel de combustible en el tanque principal y tanque de diario
- Revisión del porcentaje de gas existente en el tanque
- Revisión de empaques de bomba de alimentación de agua a la caldera
- Revisión de iluminación en el cuarto de calderas

Trimestrales

Conseguir la realización de la tarea o rutina en el tiempo más corto y con la mano de obra disponible, es el objetivo principal. El número de operarios de mantenimiento dependerá del tamaño de la planta. Al igual que todas las rutinas anteriores deben programarse el día, hora, tiempo estimado y encargado para la rutina. Las rutinas trimestrales para el cuarto de calderas se mencionan a continuación:

- Limpieza del cuerpo del quemador
- Revisión del piloto de gas
- Revisión de terminales en el sistema eléctrico
- Limpieza en el control programador
- Control de presión de vapor
- Revisión de termostatos
- Válvula de seguridad
- Aisladores de electrodos de ignición
- Control en el cebado de bombas
- Anclajes, juntas y cimentación de las bombas de alimentación de agua,
- distribución de combustible y alimentación a la caldera

Semestrales

De igual forma que todas las rutinas anteriores, las rutinas semestrales también deben establecerse y programar el día, hora, tiempo estimado para realizar el trabajo y el encargado de realizarlo. La lista siguiente menciona las diferentes rutinas semestrales establecidas:

- Temperatura de cojinetes de las bombas del sistema de alimentación de agua
- Lubricación de cojinetes de bombas de agua
- Limpieza interior de la caldera del lado de agua
- Limpieza interior de la caldera del lado de fuego
- Conexiones de la línea de alimentación
- Revisión del material refractario
- Revisión de empaques en el cuerpo de la caldera
- Revisión de pernos y tuercas de puertas de la caldera
- Fajas de transmisión en el sistema de combustible
- Alineación de motor y bomba del sistema de agua
- Limpieza del tanque de condensados
- Chequeo de válvulas solenoide
- Lubricación del motor ventilador
- Chequeo de temperatura de cojinetes en el sistema de aire
- Fajas de transmisión en el sistema de aire

- Filtro de válvula de flotador
- Filtro de la descarga del tanque a la bomba de alimentación
- Iluminación y ventilación
- Pintura y limpieza

Anuales

Las rutinas de mantenimiento anuales se mencionan a continuación:

- Limpieza del flotador del control de nivel de agua
- Chequeo del diafragma del flotador
- Revisión de columna del McDonnell
- Revisión del impulsor
- Fugas en tubos de la caldera
- Alineación de motor y bomba en el sistema de combustible
- Revisión de la bomba de tanque principal a tanque de diario
- Vibración de motor y ventilador del sistema de aire
- Limpieza de platinos en el sistema eléctrico
- Revisión del aislador térmico de tubería
- Termómetros
- Manómetros
- Limpieza de chimenea
- Condiciones de seguridad en el cuarto de calderas

La programación es la determinación de cuándo debe realizarse cada parte de la tarea planificada, teniendo en cuenta los récords de producción, la disponibilidad de material y mano de obra disponible; cuando la programación se lleva de acuerdo con estas definiciones, hace disponible realizar el trabajo en la menor cantidad de interferencia.

B. Planta de Emergencia

1. Antes de encender la planta eléctrica revisar:

- a) Nivel de agua en el radiador
- b) Nivel de aceite en el cárter
- c) Nivel de agua en celdas de batería
- d) Nivel de combustible en tanque diario
- e) Verificar limpieza en terminales de batería.

2. Colocar el interruptor principal del generador “MAIN “ en OFF

3. Colocar los selectores de operación en el modo manual para arrancar la planta eléctrica.


4. Se pone a funcionar de esta manera por unos 10 minutos y se revisa lo siguiente:

- a) Frecuencia del generador (60 a 61Hz).
- b) De ser necesario se ajusta el voltaje al valor correcto por medio del potenciómetro de ajuste.
- c) Durante todo el tiempo que tarde la planta trabajando se debe estar revisando la temperatura del agua (180°F) presión de aceite (70 PSI) y la corriente de carga del acumulador (1.5 amp.)

Si todo está correcto se acciona el interruptor en la posición de apagado "off" para que el motor se apague

5. Luego de la revisión preliminar y si todo está correcto simular falla del fluido eléctrico y revisar lo siguiente:

- a) Corriente, voltaje y frecuencia del generador según los parámetros de operación (que pueden variar de un sistema a otro).
- b) Si alguno de estos valores está fuera de su rango de operación, notifique de inmediato al Departamento de Mantenimiento del Hospital.
- c) Si la temperatura del agua es muy alta, con mucha precaución quitar el tapón al radiador, revisar el nivel del agua y reponerla en caso de necesidad (sin parar el motor) si el nivel del agua se encuentra bien, buscar la manera de ventilar el motor por otros medios. También conviene verificar si el generador está muy cargado, ya que esa puede ser la causa, y si ese es el caso, se deberá disminuir la carga eléctrica hasta llegar a la corriente nominal de placa del generador. En caso de obstrucción de las celdas del radiador lavarlo a vapor para retirar la suciedad.
- d) Si la presión del aceite es muy baja para el motor, esperar que se enfríe, luego revisar el nivel de aceite y reponerlo en caso de ser necesario (con el motor apagado). Después volver a encender el motor. Si la presión no estabiliza, llamar al personal de Mantenimiento del Hospital.
- e) Si el amperímetro que señala la carga del alternador al acumulador proporciona una señal negativa, significa que el alternador no está cargando. En este caso se debe verificar el estado del alternador, regulador de voltaje y conexiones.
- f) Si la frecuencia del generador baja a un punto peligroso, personal autorizado debe calibrar al generador del motor a fin de compensar la caída de frecuencia es normal que el generador trabajando a plena carga baje un poco su frecuencia.
- g) Si el voltaje del generador baja su valor, es posible recuperarlo girando el potenciómetro del regulador de voltaje.

	<p><i>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD BASADO EN LAS NORMAS OHSAS 18001</i></p>	PAGINA: 24/39
	<p>Programa de Mantenimiento</p>	<p>REVISION:</p> <p>FECHA:</p> <p>CODIGO: P-MNTO</p>

6. Si en el trabajo de la planta llegaran a actuar las protecciones, debe verificar la temperatura del agua y presión del aceite. Si actúa la protección por alta temperatura de agua dejar que el motor enfríe y después reponer el faltante (Ver ítem 5).

7. Para detener el motor, desconecte la carga manualmente y deje trabajar el motor durante tres minutos al vacío.

8. Conviene arrancar el motor por lo menos una vez a la semana por un lapso de 30 minutos, para mantener bien cargado el acumulador, cuando no existe cargador de baterías conectado a la planta; y para mantener el magnetismo remanente del generador en buen rango. También para corregir posibles fallas.

9. Cualquier duda o anomalía observada reportarla al personal de mantenimiento del hospital.

Puntos importantes de mantenimiento para el operador

1. Verificar diariamente:

- a) Nivel del agua en el radiador.
- b) Nivel de aceite en el cárter
- c) Nivel de combustible en el tanque.
- d) Válvulas de combustible abiertas.
- e) Nivel de agua destilada en las baterías y limpieza de los bornes.
- f) Limpieza y buen estado del filtro de aire.
- g) Que no haya fugas de agua, aceite y/o combustible.
- h) Observar si hay tornillos flojos, elementos caídos, sucios o faltantes en el motor y tableros.

2. Semanalmente, además de lo anterior:

- a) Operar la planta en vacío y si se puede con carga para comprobar que todos sus elementos operan satisfactoriamente, durante unos treinta minutos por lo menos.
- b) Limpiar el polvo que se haya acumulado sobre la planta o en los pasos de aire de enfriamiento, asimismo los tableros.

3. Mensualmente: Comprobar todos los puntos anteriores, además:

- a) Comprobar la tensión correcta y el buen estado de las fajas del ventilador, alternador, etc.
- b) Limpiar los tableros y contactos de relevadores si es necesario.
- c) Observe cuidadosamente todos los elementos de la planta y tableros para corregir posibles fallas.

4. Cada 150 horas de trabajo, además de lo anterior:

- a) Cambiar filtro de aceite.
- b) Si el motor está equipado con filtro de aire o tipo húmedo cambiarle el aceite.

5. Cada 300 horas de trabajo, además de lo anterior:

- a) Cambiar el elemento anticorrosivo del agua.
- b) Cambiar los filtros de combustible.

6. Cada año:

- a) Si el filtro de aire es tipo seco, cambiarlo.

7. Para tiempos mayores, consultar el manual de operación y mantenimiento del motor en particular.

C. Generador de aire comprimido

Las partes críticas que debido a su falla pueden reducir la eficiencia y provocar una parada del generador de aire comprimido son:

- Motor eléctrico.
- Presostato.
- Válvula de retención.
- Purgador de condensado.
- Cabezal de compresión.
- Serpentin de enfriamiento entre etapas.
- Válvulas de admisión y escape.
- Tanque de almacenamiento.
- Filtro de aire.
- Banda de accionamiento motor-compresor.
- Caja de arranque.

Mantenimiento Diario

PASOS A REALIZAR	POSIBLE FALLO Y ACCIONES
Revisar conexiones de entrada y salida de aire.	Observar que las bridas de sujeción se encuentren en buen estado
Verificar el nivel de aceite.	Proceder a la observación del nivel de aceite el mismo que debe estar entre las marcaciones máxima y mínima de la varilla en el visor.
Lubricación homogénea.	Proceda a dejar que el compresor trabaja durante unos 10 minutos antes de que empiece a desarrollar las actividades.
Verificar correcto arranque del compresor.	No arranca el compresor: 1. Llenar de aceite al nivel. 2. Dar más tiempo al temporizador.
Observar el funcionamiento del motor del compresor.	Si existe algún problema es importante revisar las conexiones del motor
Revisar presión y temperaturas del compresor.	Observar que la presión de aire sea la requerida. Temperaturas normales de funcionamiento
Drenaje del agua	Proceda a realizar un drenado del agua existente dentro del tanque del compresor
Verificación de la válvula de seguridad	Proceda a observar que no exista ninguna fuga en la válvula. Accionar manualmente.
Observar que los elementos de medición estén en correcto funcionamiento.	Manómetros

Mantenimiento Semanal.

PASOS A REALIZAR	POSIBLE FALLO Y ACCIONES.
Limpieza	Proceda a limpiar el exterior de todas las partes del compresor
Revisar operación de controles del compresor.	Apagar el compresor por completo. Revisar los contactores, térmicos para el encendido del compresor. Revisar conexiones entre cabezal y motor.
Válvula de seguridad	Proceda a verificar el funcionamiento de la válvula de seguridad. Reparar o reponerla a la misma. Realizar el cambio de la membrana que deja el paso de aire en la primera etapa.
Filtro de aire	Proceda a la limpieza del filtro, evitar el lavado del mismo
Revisar válvulas de abastecimiento	Revisión visual de apertura y cierre. Revisar fugas. Operación manual.
Revisar el nivel de los lubricantes	Lubricante del cabezal y tanque del aire.
Revisar empaques.	Empaques entre cabezal y tanque de almacenamiento.

Mantenimiento Mensual.

PASOS A REALIZAR	POSIBLE FALLO Y ACCIONES.
Revisar puntos calientes	Área de las bridas Área de salida del aire. Cabezal del compresor.
Inspeccionar fugas de gases.	Proceda a observar si existe algún tipo de fugas en el tanque de almacenamiento
Presostato	Proceda a verificar el funcionamiento del mismo
Tensión de las bandas	Verificar que estén completamente alineados la polea del motor con el volante del compresor, y exista una correcta tensión.
Revisión de bandas	Proceda a la revisión de las bandas y si es necesario proceda a cambiarlas
Revisar contactos eléctricos en el motor.	Proceda a ver si no existe retención en los mismos.
Revisar lubricación	Proceda a realizar el cambio de aceite cada 200 horas.
Limpieza de tanque del compresor.	Limpiar los residuos sobrantes de lubricante.
Supervisar la sujeción del cabezal y motor.	La sujeción puede ser afectada por la vibración del compresor, proceda a observar si existe algún tipo de vibración.
Revisar consumo de aceite.	Nivel de aceite muy bajo. Empaquetaduras deterioradas o flojas. Revisar, ajustar o realizar el cambio de las empaquetaduras.
Revisar presión final.	Contactos del presostato dañados. Sello del presostato dañado.

NOTA: Para la revisión del presostato siga los siguientes pasos:

1. Cierre totalmente la válvula para que el compresor llene completamente el tanque de aire, en ese momento el presostato procederá a desconectarse, cuando llegue a la presión designada.
2. Abra totalmente la válvula para liberar el aire comprimido del interior del tanque de aire, haciendo que su presión disminuya, en ese momento el presostato entrara en funcionamiento y conectara al motor haciendo que nuevamente se de la compresión del aire.

Mantenimiento Semestral.

PASOS A REALIZAR	POSIBLE FALLO Y ACCIONES
Tuberías de traslado de aire.	Limpiar tuberías del traslado de aire en la casa de máquinas. No debe haber acumulación pesada.
Cambio de filtro de aire.	Durante el periodo de 300 horas de trabajo proceda con el cambio del filtro.
Reajuste de tuercas y pernos	Proceda a realizar el ajuste de todas las tuercas y pernos del compresor y si es necesario realice el cambio.
Cambiar elemento filtrante y limpiar tanque de aceite	Limpiar viruta de aceite Lodo en el fondo.
Inspeccionar interruptores.	Revisar cables que van a los interruptores. Cambiar los cables que se encuentren en mal estado. No debe existir ningún objeto colocado en los interruptores.
Revisar alineación de acoples entre cabezal y motor.	Proceda a observar si los acoples se encuentran en buen estado.
Revisar las luces indicadoras.	Observar si las luces indicadoras de encendido y funcionamiento se encuentran en buen estado.
Revisar el caudal del compresor	Válvula de admisión o de escape en mal estado. Filtro de aspiración sucio

Mantenimiento Anual.

PASOS A REALIZAR	POSIBLE FALLO Y ACCIONES
Revisar cabezal	Revisar secciones flojas Limpiar la superficie. Alinear el eje del cabezal. Revisar pistones. Revisar válvulas de admisión y escape.
Revisar las poleas de transmisión del cabezal y motor.	Aflojar la polea. Observar que no posea ninguna fisura. Revisar que mantenga el diámetro adecuado para el ingreso de la polea. Alinear correctamente la polea para un buen funcionamiento.
Cambio de banda de transmisión	Observar el estado de la banda y proceder al cambio si es necesario.
Revisar el motor.	Abrir el motor. Chequeo de los rodamientos del motor del compresor. Probar el arranque y funcionamiento en general del motor.
Examinar las conexiones eléctricas	Apagar el motor del compresor. Ubicar los mandos eléctricos y observar el estado de los cables.
Revisar válvulas	Hacer prueba para la comprobación de hermeticidad.
Revisar tanque del compresor.	Fugas Manchas Reemplazar los empaques. Válvula de seguridad
Revisar la sujeción del compresor al suelo.	Ajustar los pernos que sujetan al compresor al suelo. Cambiar si es necesario las bridas que sujetan al compresor.
Remover y reacondicionar válvulas de seguridad.	Inspeccionar tuberías de descarga para verificar que estén sujetas
Calibración	Proceda a la calibración del presostato, manómetros y válvulas (seguridad y descarga)
Revisar presión en carga y en vacío.	La válvula de admisión mal estado. La válvula de escape mal estado. Consumo excesivo en la red.

D. Subestación eléctrica

El mantenimiento a la Subestación Eléctrica debe realizarse al menos una vez al año, lo que le permitirá asegurarse de la salud de los equipos principales.

Luego de realizar previamente la inspección y revisión de los equipos, y determinada la necesidad de realizar un mantenimiento de la subestación, los elementos o equipos que deberían someterse por lo general a un mantenimiento, son los siguientes:

- Transformadores
- Tablero de control

Mantenimiento del transformador

1. Inspección del nivel de aceite del tanque
2. Localización de posibles escapes de aceite.
3. Limpieza y ajuste de conexiones.
4. Limpieza de Bushings.
5. Limpieza general.

Mantenimiento del tablero de control.

1. Inspección y limpieza de las barras de distribución.
2. Inspección y limpieza de los dispositivos de protección (breakers).
3. Limpieza y ajuste de sus conexiones.
4. Limpieza general.

PRECAUCIONES PARA EL CASO DE AVERIAS EN LAS SUBESTACIONES.

1. Como paso más importante, desconectar toda la carga de baja tensión. JAMAS DESCONECTE CUCHILLAS CON CARGA.
2. Colóquese los guantes y tome la pértiga parándose en la tarima con el tapete de hule para retirar las cuchillas principales de alimentación.
3. Revise los fusibles y reponga el daño, pero antes de volver a conectar las cuchillas principales, indique si hay algún daño en los circuitos de baja tensión.
4. Segur de que no hay defecto en a baja tensión antes de conectar la carga meta las cuchillas principales.

Cuando la subestación este dotada de interruptor automático proceda en la misma forma: desconecte el circuito de alimentación para poder revisar el interruptor en el caso de que se desconecte al conectarlo por segunda vez.

Es muy importante no olvidar suspender el servicio de la empresa antes de tocar cualquier parte activa del interruptor el cual puede haberse botado por alguna falla en los relevadores o por algún pequeño corto circuito en los circuitos de baja tensión.

Algunas instalaciones industriales tiene colocado dentro del local de la subestación el tablero con el interruptor de baja tensión pero es aconsejable para todos conceptos tener un local o lugar apropiado para tableros de control y principal, fuera de la subestación de servicio

E. Mantenimiento de equipos de Lavandería

Procedimiento diario

- a) Lavadoras
 - Limpieza general.
 - Inspección de la cámara, para comprobar que no existan objetos extraños.
 - Reportar ruidos o vibraciones inusuales.
 - Drenar el filtro del sistema de aire comprimido.

- b) Secadoras
 - Eliminación de pelusa en las rejillas.
 - Inspección de la cámara, para comprobar que no existan objetos extraños.
 - Controlar el funcionamiento de la maquina.
 - Limpieza del panel de vapor.

Procedimiento semanal

- a) Lavadoras
 - Revisar nivel de aceite en el recipiente.
 - Revisar Las conexiones de agua en busca defugas.
 - Comprobar la lubricación de la máquina
 - Revisar funcionamiento de los cierres de la tapa.
- b) Secadoras
 - Lubricación de cadenas (si existen).
 - Aceitar las bisagras de las puertas.

Procedimiento mensual

- a) Lavadoras
 - Revisión de las fajas o bandas de transmisión.
 - Revisión de los motores eléctricos.
 - Revisar el funcionamiento de las válvulas automáticas de admisión de agua.
 - Observar el funcionamiento de las válvulas solenoides.
 - Revisar el sistema neumático
 - Lubricación de partes móviles.

b) Secadoras

- Revisar la prensa estopas de las válvulas de vapor.
- Revisar y limpiar los filtros de vapor.
- Revisar el sistema eléctrico en general.
- Revisar los niveles de los reductores de velocidad
- Remoción de mota del ducto de descarga.
- Chequeo general.

INSPECCION DE SEGURIDAD-LISTA GENERAL DE CHEQUEO

Esta lista de chequeo servirá para evaluar el funcionamiento de los programas de mantenimiento y del sistema de Gestion del Hospital con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional.

Valoración de productos Químicos	Si	No
1. ¿Están perfectamente identificados y correctamente señalizados todos los productos peligrosos?		
2. ¿Se dispone de las fichas de seguridad de todos los productos que se utilizan?		
3. ¿Se lee la información sobre manipulación y almacenaje de productos antes de proceder a su utilización?		
4. ¿Existe la prohibición expresa de fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos químicos?		
5. ¿Los cilindros de Oxígeno o con gases medicinales se llenan siempre con los productos indicados en la etiqueta?		
6. ¿Se desecha siempre el contenido de recipientes que no están etiquetados?		
Instalación eléctrica y riesgo eléctrico	Si	No
7. ¿El estado de conservación de la instalación eléctrica (conductores, enchufes, etc.), es bueno?		
8. ¿Conoce dónde se encuentra situado y cómo funciona el cuadro eléctrico de su institución?		

Programa de Mantenimiento

CODIGO: P-MNTO

9. ¿Las bases tomacorrientes (enchufes), donde se conectan los aparatos tienen toma de tierra?		
10. ¿Cuentan con dispositivos diferenciales como medida de protección?		
11. ¿El número de bases tomacorrientes existentes es suficiente para cada puesto de trabajo de forma que no haya que utilizar alargaderas ó extensiones?		
Trabajos con Líquidos Inflamables	Si	No
12. ¿Los líquidos volátiles se mantienen alejados de las fuentes de calor, la luz e interruptores eléctricos?		
13. Las materias y productos inflamables están separados de equipos con llama (estufas, hornos, calderas, etc.)		
Almacén de Productos	Si	No
14. ¿El almacén de productos tiene la salida bien iluminada, no presenta caminos sin salida y se halla adecuadamente ventilado y señalizado?		
15. ¿Los recipientes grandes que contienen productos químicos se guardan en el suelo o a poca altura?		
16. ¿Los disolventes inflamables en cantidades superiores a 0,5 l. se guardan en recipientes metálicos de seguridad?		
17. ¿Se almacenan los productos químicos peligrosos agrupándolos por riesgos comunes, evitando la proximidad de los incompatibles?		
18. ¿Están todos los recipientes que contienen productos inflamables adecuadamente etiquetados?		
19. ¿Los productos químicos que pueden reaccionar entre sí, produciendo humos peligrosos, fuego o explosiones se almacenen lejos unos de otros?		
20. ¿Se realiza inventario del almacén de productos para controlar el stock de reactivos y su envejecimiento?		
21. ¿Existe una persona que se encarga del mantenimiento de las condiciones de seguridad del almacén de productos?		

Programa de Mantenimiento

CODIGO: P-MNTO

Protección Contra Incendios		Si	No
22. ¿Existe señalización y alumbrado de emergencia para facilitar la salida al exterior?			
23. ¿Existen extintores adecuados para los diferentes tipos de fuego?			
24. ¿Al menos un extintor grande de apoyo del tipo de polvo químico seco se halla localizado fuera del laboratorio?			
25. ¿El personal está formado en medios de protección contra incendios?			
26. ¿Conoce el funcionamiento, tipos y usos de los distintos tipos de extintores?			
27. ¿Se dispone de una alarma para evacuar el personal de la institución? se ensaya frecuentemente y está fácilmente accesible?			
28. ¿Existe una persona encargada de la supervisión y mantenimiento de las condiciones de seguridad de los medios de protección contra incendios?			
Protección Personal		Si	No
29. ¿Dispone de los medios de protección personal adecuados al grado de riesgo de su trabajo?			
30. ¿Cuenta su Institución con fuentes lavaojos para ser utilizadas en caso de salpicaduras sobre los ojos?			
31. ¿El personal está formado para la localización y utilización de todo el equipo de seguridad?			
Trabajo con gases a Presión		Si	No
32. ¿Utilizan en la Institución de salud cilindros con gases comprimidos, licuados o disueltos?			
33. ¿Dispone la Institución de salud de una instalación fija para los gases comprimidos?			
34. ¿Están fijas Los cilindros de Oxígeno o con gases medicinales a una pared o estructura sólida por medio de una cadena o a un soporte para evitar su caída?			
35. ¿Se revisa periódicamente la instalación de gases?			

Contaminación Biológica y Química	Si	No
36. ¿El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos (muestras de procedencia humana o animal) o contacto con animales o productos que pueden estar infectados?		
37. ¿Las personas que trabajan en la Institución de salud conocen el grado de los contaminantes biológicos que “están o pueden estar” presentes en el lugar de trabajo?		
38. ¿Se etiquetan convenientemente las muestras potencialmente contaminadas?		
39. ¿Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generales y específico con respecto a la basura común?		
40. ¿Dispone de contenedores especiales donde almacenar los residuos generados?		
41. ¿Se limpian y desinfectan los locales de trabajo al menos una vez al día, utilizando los desinfectantes adecuados?		
42. ¿La ventilación en los locales es la adecuada, mantiene una buena renovación del aire?		
43. ¿Existen procedimientos (escritos y se cumplen) para la eliminación de residuos químicos, diferenciados y específicos con respecto a la basura común?		
44. ¿Existen procedimientos (escritos y se cumplen) para la eliminación de los “residuos peligrosos” producidos en el laboratorio, con prohibición escrita de ser eliminados por el desagüe?		
45. ¿Dispone de contenedores de distintos colores donde almacenar los residuos generados?		
Material de Primeros Auxilios y Servicios Médicos	Si	No
46. ¿Cuenta la institución con un botiquín de primeros auxilios para el personal?		
47. ¿Los números de teléfono de emergencias se hallan en un lugar bien visible de la institución de salud?		
48. ¿Es rápidamente accesible una sala de emergencia con personal médico específicamente informado sobre exposición a productos químicos y tratamientos adecuados?		

***Realizarla inspección por lo menos cada tres meses**

Medidas a Tomar	Responsable	Fecha de Ejecución	Fecha de Verificación

INSPECCION, MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EXTINTORES

Mínimo deben ser inspeccionados mensualmente, la inspección es un chequeo rápido para garantizar que el equipo está en condiciones de operación.

				MARQUE CON UNA "X" EN EL ESPACIO QUE CORRESPONDA					
Empresa:	Fecha:				Agua	Solkaflan	ABC	PQS BC	
Responsable:	Ubicación:	No.			CO ₂	Carretilla	Satélite ABC	Satélite BC	
Condición Necesaria		SI	NO	NC	Observaciones				
¿Está en el sitio indicado?									
¿El acceso hasta el extintor está libre de obstáculos?									
¿Es visible el extintor o la señal de ubicación?									
¿Las instrucciones de manejo son legibles y frente a la vista?									
¿Se encuentra con carga vigente según la calcomanía?									
¿El manómetro indica presión de operación?									
¿El cristal del manómetro está en buen estado?									
¿El peso está por encima del 80% del peso inicial si es de CO ₂ ?									
¿Se observa corrosión, deterioro, obstrucción de conductos?									
¿La última prueba hidrostática es inferior a 5 años?									
¿Se observa deformación en el cilindro?									
¿Está en buen estado la pintura?									
¿El soporte y la manija de soporte están en buen estado?									

Programa de Mantenimiento

CODIGO: P-MNTO

¿El pín de seguridad está operable?				
¿La carretilla está corroída doblada o rota?				
¿Las llantas están en buen estado?				
¿Los símbolos se leen claramente a un metro y corresponden?				

Formularios

FSSO_NCR	Formulario nota convocatoria de reunión
FSSO_PIE	Formulario para programar identificación y evaluaciones de riesgos
FSSO_RQU	Ficha de inspección de riesgos químicos
FSSO_RME	Ficha de inspección de riesgos mecánicos
FSSO_REL	Ficha de inspección de riesgos eléctricos
FSSO_RIN	Ficha de inspección de riesgos por incendio
FSSO_RBI	Ficha de inspección de riesgos biológicos
FSSO_RIL	Ficha de inspección de riesgos de iluminación
FSSO_RER	Ficha de inspección de riesgos ergonómicos
FSSO_RVE	Ficha de inspección de riesgos de ventilación
FSSO_RMO	Ficha de inspección de riesgos de manipulación de objetos
FSSO_RRU	Ficha de inspección de riesgos de ruido
FSSO_RTE	Ficha de inspección de riesgos de temperatura
FSSO_RIE	Reporte de identificación y evaluación de riesgos
FSSO_RAC	Reporte para acciones correctivas
FSSO_RAS	Reporte de acciones de seguimiento
FSSO_ILA	Formulario para la identificación de la legislación aplicable
FSSO_PCA	Formulario para planificación de capacitaciones
FSSO_RCE	Formulario para reporte de capacitaciones efectuadas
FSSO_IPT	Formulario de información del puesto de trabajo
FSSO_CEG	Cuestionario de evaluación general de puestos de trabajo
FSSO_IEE	Formulario para inspección de equipo contra incendios
FSSO_FIE	Formulario para inspección de extintores
FSSO_FRA	Formulario para reportar accidente de trabajo
FSSO_RAT	Registro de accidentes de trabajo
FSSO_CER	Control de eliminación de condiciones de riesgo
FSSO_ERA	Control de evaluación de riesgos por área
FSSO_RAH	Registros de accidentes en el HNEM en el periodo
FSSO_CAH	Control de accidentes en el hospital
FSSO_ISS	Indicadores de seguridad y salud ocupacional
FSSO_RRA	Reporte resumen del año
FSSO_ICE	Formulario para informar y comunicar emergencias
FSSO_CIE	Formulario de control de información para empleados
FSSO_LDS	Listado de documentos del sistema de gestión

ELABORO

REVISO

APROBO

Índice

CÓDIGO	NOMBRE	
FSSO_NCR	Formulario nota convocatoria de reunión.....	3
FSSO_PIE	Formulario para programar identificación y evaluaciones de riesgos	4
FSSO_RIN	Ficha de inspección de riesgos por incendio.....	5
FSSO_RIL	Ficha de inspección de riesgos de iluminación.....	6
FSSO_RER	Ficha de inspección de riesgos ergonómicos.....	7
FSSO_RVE	Ficha de inspección de riesgos de ventilación.....	8
FSSO_RQU	Ficha de inspección de riesgos químicos.....	10
FSSO_RBI	Ficha de inspección de riesgos biológicos.....	12
FSSO_RRU	Ficha de inspección de riesgos de ruido.....	13
FSSO_RME	Ficha de inspección de riesgos mecánicos.....	14
FSSO_RMO	Ficha de inspección de riesgos de manipulación de objetos.....	16
FSSO_RTE	Ficha de inspección de riesgos de temperatura.....	17
FSSO_REL	Ficha de inspección de riesgos eléctricos.....	18
FSSO_RIE	Reporte de identificación y evaluación de riesgos.....	20
FSSO_RAC	Reporte para acciones correctivas.....	21
FSSO_RAS	Reporte de acciones de seguimiento.....	22
FSSO_ILA	Formulario para la identificación de la legislación aplicable.....	23
FSSO_PCA	Formulario para planificación de capacitaciones.....	24
FSSO_RCE	Formulario para reporte de capacitaciones efectuadas.....	25
FSSO_IPT	Formulario de información del puesto de trabajo.....	26
FSSO_CEG	Cuestionario de evaluación general de puestos de trabajo.....	27
FSSO_IEE	Formulario para inspección de equipo contra incendios.....	28
FSSO_FIE	Formulario para inspección de extintores.....	29
FSSO_FRA	Formulario para reportar accidente de trabajo.....	30
FSSO_RAT	Registro de accidentes de trabajo.....	31
FSSO_CER	Control de eliminación de condiciones de riesgo.....	32
FSSO_ERA	Control de evaluación de riesgos por área.....	33
FSSO_RAH	Registros de accidentes en el HNEM en el periodo.....	34
FSSO_CAH	Control de accidentes en el hospital.....	35
FSSO_ISS	Indicadores de seguridad y salud ocupacional.....	36
FSSO_RRA	Reporte resumen del año.....	37
FSSO_ICE	Formulario para informar y comunicar emergencias.....	38
FSSO_CIE	Formulario de control de información para empleados.....	39
FSSO_LDS	Listado de documentos del sistema de gestión.....	40
FSSO_RAT	Reporte de accidente de trabajo con lesión.....	41
FSSO_PA	Plan de Auditorias.....	43
FSSO_RA	Registro durante la Auditoria.....	44
FSSO_IA	Informe de Auditoria.....	49

NOTA CONVOCATORIA DE REUNIÓN

Por medio de la presente nota se convoca a una reunión el día ____ de _____,
de _____, a las _____ horas, en el local _____

Se espera contar con la presencia de:

Para tratar los siguientes puntos:

F. _____

Coordinador de SSO

Ficha de inspección de riesgos por incendio

CODIGO: FSSO_RIN

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIO														
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor					
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más Ocurrirá	Alguna vez ha	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO											
HOMBRES																			
1. Existe el adiestramiento adecuado por parte del personal para el uso de extintores																			
2. Conoce el personal las salidas y los planes de emergencia en caso de incendio																			
3. Se conoce si la zona laboral constituye riesgo ligero, ordinario o extraordinario																			
METODOS																			
4. Están diseñadas las instalaciones, pasillos, salidas de emergencia y una organización contra incendio que contribuya al rescate																			
5. Existen normas de manejo de líquidos, gases químicos explosivos y materiales sólidos																			
6. Es adecuada la clasificación del extintor																			
7. Se realizan comprobaciones para determinar visualmente que el extintor está situado adecuadamente y que funciona																			
8. Se realiza un mantenimiento de los extintores para desecharlo, repararlo o conservarlo																			
9. Se realiza la recarga, presurización del extintor y prueba hidrostáticas del contenedor																			
10. Se conservan las tarjetas de mantenimiento de los extintores																			
11. Se nota la fecha e iniciales del inspector en las tarjetas																			
12. Se conservan los indicadores de uso debido en cada extintor																			
13. Se lleva un registro que indique fecha de adquisición y revisión periódica en cada extintor																			
14. Se encuentra el extintor en el lugar indicado																			
15. Se destruyen todos los extintores que no pasan la prueba hidrostática (Sin intentar su reparación)																			
16. Se encuentra en un lugar visible el extintor en caso de emergencia																			
17. Se evita en todo momento que este el acceso obstruido para llegar al extintor																			
OBSERVACIONES																			



Ficha de inspección de riesgos de iluminación

CODIGO: FSSO_RIL

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE ILUMINACIÓN														
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor					
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:																			
N°	INDICADORES			SI	NO														
METODOS																			
1. Se verifica que las instalaciones de luz no estén cubiertas por suciedad, grasa y aceite																			
2. Existe iluminación localizada en algunos puestos de trabajo que la requieren																			
MAQUINAS E INSTALACIONES																			
3. Se está preparando provisión de iluminación de emergencias																			
4. Se inspecciona las salidas de intersecciones cuentan con la debida iluminación																			
5. Se revisa que las fuentes de iluminación no estén colocadas en forma deficiente, lanzando sombras sobre el área de trabajo del empleado																			
6. Se verifica que no exista exceso de iluminación en los puestos de trabajo																			
7. Se evita que los niveles de iluminación sean superiores a los recomendados produciendo deslumbramientos																			
8. Existe la suficiente iluminación natural en los puestos de trabajo																			
9. Se verifica que los niveles de iluminación no sean inferiores a los niveles establecidos.																			
OBSERVACIONES																			



Ficha de inspección de riesgos ergonómicos

CODIGO: FSSO_RER

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS ERGONÓMICOS															
ÁREA:					Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor			
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:																				
N°	INDICADORES			SI	NO															
HOMBRES																				
	1.Se fomenta el interés del trabajador por su tarea																			
	2.Se busca optimizar las relaciones hombre tecnología																			
	3.Se busca las posibles causas del error humano o el bajo rendimiento																			
	4. Se determina de qué forma afecta al trabajador el turno de trabajo asignado																			
	5. Se toma en cuenta factores como edad, sexo, capacidad, etc. Para el diseño del puesto de trabajo																			
	6.Utiliza cinturón de seguridad el personal que levanta objetos																			
METODOS																				
	7.Existen esfuerzos encaminados a reducir las tensiones, disminuir la carga del trabajo e incrementar la seguridad del trabajo																			
	8.En la determinación de tiempo estándares se busca la buena comodidad del trabajador , además de la eficacia de este																			
	9.Se determinan y detectan las molestias ocasionadas por la fatiga																			
	10.Se aplican las técnicas de levantamiento de objetos																			
MAQUINAS																				
	11.Se evalúa el entorno (riesgos físicos) en los puestos de trabajo																			
	12. Se analizan y conocen las características de un puesto de trabajo																			
	13.Se diseñan los espacios de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano																			
OBSERVACIONES																				



Ficha de inspección de riesgos de ventilación

CODIGO: FSSO_RVE

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE VENTILACIÓN														
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				Valor				
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO											
HOMBRES																			
1. Se concientiza al personal a utilizar los equipos de protección personal																			
2. Considera que el sistema actual de ventilación es el adecuado																			
METODOS																			
3. Se realiza la extracción del contaminante fuera de la zona de respiración del operario																			
4. Se brinda un suministro adecuado de aire																			
5. Se lleva la descarga del aire extraído fuera del punto de reposición																			
6. Se provee una adecuada velocidad de transporte para las partículas																			
7. Se evalúa primero una ventilación localizada antes que una general																			
8. Se está seguro previamente de que la solución por ventilación localizada es técnicamente imposible																			
9. Se está forzando un flujo general de las zonas limpias a las zonas contaminadas																			
10. Se hace pasar el máximo de aire por las zonas contaminadas																			
11. Se evitan las zonas de flujo muerto																			
12. Se evita que los operarios estén colocados entre las fuentes contaminadas y la extracción.																			
13. Se están compensando las salidas de aire por las correspondientes entradas de aire																			
14. Se evitan corrientes de aire																			



Ficha de inspección de riesgos de ventilación (continuación)

CODIGO: FSSO_RVE

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE VENTILACIÓN														
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				Valor				
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO											
METODOS (CONTINUACION)																			
15. Se están aprovechando los movimientos naturales de los contaminantes, en especial en zonas caliente en su efecto ascensional																			
16. Se ha estudiado el proceso y consideración de reemplazo por otros menos tóxicos y contaminantes																			
17. Se mantiene una periódica rotación del personal																			
18. Se comprueba que el sistema de extracción este funcionando según los cálculos teóricos de implantación																			
19. Se determina y efectúa un mantenimiento periódico en las instalaciones del filtro y de conducciones																			
20. Se aplica una renovación de aire a base de extracción del aire contaminado e impulsión del aire al exterior																			
21. Se está utilizando una instalación con introducción y extracción mecánicas																			
22. Se está utilizando extracción mecánica y entrada natural																			
MAQUINAS E INSATLACIONES																			
23. Se ha encerrado la fuente tanto como sea posible																			
24. Se realiza mantenimiento de los sistemas mecánicos de ventilación general																			
25. Cuenta el local con aire acondicionado en buen estado																			
MATERIALES																			
26. Se está capturando el contaminante con velocidad adecuada																			
27. Se toma en cuenta los valores umbrales de concentración de sustancias químicas en el ambiente																			
28. Se está sustituyendo productos tóxicos por no tóxicos																			
29. Se utilizan sustancias químicas toxicas o nocivas, o existen focos de generación de contaminantes (polvo, humo, nieblas, gases o vapores)																			
OBSERVACIONES																			



Ficha de inspección de riesgos químicos

CODIGO: FSSO_RQU

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS															
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				valor					
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO												
HOMBRES																				
1. Se reporta a departamento encargado si se encuentra sustancias peligrosas fuera de control																				
2. Se conoce por parte de los trabajadores las vías de penetración al organismo de agentes nocivos																				
3. Están consientes los trabajadores que deben estar atentos a las señales de alarma como el olor de productos químicos																				
METODOS																				
4. Se evita el manejo de sustancias desconocidas y se reportan si no están identificadas																				
5. En caso de derrame de sustancias desconocidas. Se retiene y controla el derrame sin exponer o arriesgar a los trabajadores																				
6. Se encuentra protegido los trabajadores que realizan operación que desprende polvos																				
7. Se está evitando que los productos químicos y sus distintas formas, sean inhalados																				
8. Se evalúa el nivel de concentración del polvo, humo, vapor, gases, etc.																				
9. Se determina el grado de exposición de los trabajadores y la consecuencia de estas																				
10. Se está evitando que los productos químicos puedan ser inhalados, ingeridos o adsorbidos por los empleados																				
11. Se informa a los trabajadores con carteles y afiches de los productos químicos peligrosos.																				
12. Existen etiquetas donde se informe de las advertencias, preocupaciones, primeros auxilios en caso de emergencia.																				
13. Se está usando el equipo de protección personal como son las gafas, mascarillas, guantes, etc.																				
14. Se está eliminando los productos químicos no usados.																				



Ficha de inspección de riesgos químicos (continuación)

CODIGO: FSSO_RQU

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS															
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor						
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO												
METODOS (CONTINUACION)																				
15. Existe un procedimiento de emergencia en caso de derrame.																				
16. Si existe derrame, saben los trabajadores que hacer																				
17. Están suficientemente identificados y correctamente señalizados todos los productos peligrosos																				
18. Se disponen de fichas de seguridad (MSDS) de todos los productos peligrosos que se utilizan																				
19. Se evita trasvasar productos por vertido libre (Se deberá hacer uso de equipos de bombeo, medios mecánicos de pipeteo, etc.)																				
20. Dispone de una lista de referencia para determinar que sustancias son cancerígenas																				
21. Se han realizado mediciones ambientales para conocer las concentraciones de los contaminantes químicos presentes en el ambiente de trabajo																				
22. Se toman precauciones especiales, en la manipulación de sustancias potenciales cancerígenas.																				
MATERIALES																				
23. Se encuentran los almacenes de productos químicos con cantidades limitadas, en contenedores adecuados, en áreas separadas y seguras.																				
OBSERVACIONES																				



Ficha de inspección de riesgos biológicos

CODIGO: FSSO_RBI

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS														
ÁREA:					Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor		
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más Ocurrirá	Alguna vez ha	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO											
HOMBRES																			
1. Existe el conocimiento necesario por parte del personal que está expuesto a estos riesgos																			
2. Se encuentra separadas en el vestuario la ropa de calle y la ropa de trabajo																			
3. Se vigila que no se coma en los puestos de trabajo																			
4. Se vigila la utilización de equipo de protección pertinente para el tratamiento de focos de agentes patógenos																			
5. Se realizan periódicamente chequeos en los empleados expuestos a este tipo de riesgos																			
METODOS																			
6. Se verifica que existan limpias y en buen estado las instalaciones sanitarias.																			
7. Se realizan controles médicos previas a la entrada al empleo																			
8. Se evalúa periódicamente la presencia de agentes patógenos																			
9. Se evalúa la presencia de enfermedades, la naturaleza del agente causal (Organismos vivo o derivado animal o vegetal) y la vía de trasmisión																			
10. Se hace un control del foco de infección, actuando sobre los animales enfermos, o sobre vegetales contaminados.																			
11. Se destruyen aquellos animales que hayan muerto a consecuencia de enfermedad																			
12. Se eliminan los vegetales en los que se hizo tratamiento fungicidas																			
13. Se vacunan los animales susceptibles a padecer alguna enfermedad																			
MAQUINAS																			
14. Se encuentra limpia la maquinaria y equipo antes y después de utilizarla.																			
METODOS																			
15. Están los materiales libres de cualquier agente patógeno antes de su utilización																			
OBSERVACIONES																			



Ficha de inspección de riesgos de ruido

CODIGO: FSSO_RRU

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RUIDO																		
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				valor								
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)				
				MA (maternidad)																			
				ME (Menores)																			
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES			SI	NO													
HOMBRES																							
1. Se concientiza al personal en el uso de los equipos de protección personal																							
2. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias ocasionales o habitualmente																							
3. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversan a ½ metro de distancia																							
METODOS																							
4. Se realizan las mediciones de ruido con los aparatos pertinentes																							
MAQUINAS																							
5. Se investigan los efectos nocivos del ruido que provocan las maquinarias																							
6. Se está eliminando el ruido en su punto o fuente de origen																							
7. Se está realizando una separación, confinamiento o encerramiento de las fuentes de ruido																							
OBSERVACIONES																							



Ficha de inspección de riesgos mecánicos

CODIGO: FSSO_RME

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS MECANICOS															
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor						
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)																
				ME (Menores)																
REALIZADO POR:																				
N°	INDICADORES			SI	NO															
HOMBRES																				
1. Existe la debida capacitación para el uso de las maquinas y herramientas por parte del personal que las utiliza.																				
2. Cuentan los trabajadores con el equipo de protección personal adecuado para el trabajo que realizan.																				
3. Existe conciencia de inspección antes de utilizar las maquinas, equipo y herramientas.																				
4. Existe conciencia de limpieza antes y después de utilizar la maquinaria, equipo y herramienta.																				
5. Se encargaran los empleados de guardar la maquinaria, equipo y herramientas después de utilizarla.																				
METODOS																				
6. Existen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en la maquinaria y equipo																				
7. Existen las condiciones ambientales adecuadas tales como limpieza, iluminación, ventilación, etc.																				
8. Se establecen previamente los métodos de trabajo y de transporte en cada área de trabajo.																				
9. Se determinan los procesos de remoción de desperdicios y se asignan los recipientes respectivos para esto.																				
10. Al terminar una tarea regresa la maquina y equipo a su lugar asignado																				
11. Cuando se realiza una tarea regresan los materiales a su lugar asignado																				



Ficha de inspección de riesgos mecánicos (continuación)

CODIGO: FSSO_RME

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS MECANICOS														
ÁREA:					Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				valor		
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:																			
N°	INDICADORES			SI	NO														
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS (continuación)																			
	12. Se utilizan prensas o sujetadores en lugar de las manos para manipular los materiales.																		
	13. Se encuentran los materiales en posición adecuada para su uso.																		
	14. Se encuentran los materiales ordenados y en pallets destinados para el almacenamiento.																		
	15. Se apilan los materiales en forma adecuada																		
	16. Se encuentra el equipo y herramientas en perfectas condiciones para el desarrollo del trabajo.																		
	17. Considera que son suficientes la cantidad de herramientas y equipo disponible.																		
	18. Existe la debida capacitación para el uso de todo el equipo y herramientas por parte del encargado																		
	19. Existen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en el equipo																		
	20. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas.																		
	21. Al terminar una tarea regresa el equipo y herramientas a su lugar asignado																		
	22. Las herramientas cortantes o punzantes se protegen con los protectores adecuados cuando se utilizan.																		
	23. Se utiliza equipo de protección personal cuando se puede producir riesgos de protección o de corte (gafas o guantes)																		
OBSERVACIONES																			



Ficha de inspección de riesgos de manipulación de objetos

CODIGO: FSSO_RMO

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE MANIPULACION DE OBJETOS																
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				valor						
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)		
				MA (maternidad)																	
				ME (Menores)																	
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO													
METODOS																					
1.Existe con frecuencia caída de objetos en manipulación (cristalería y sustancias)																					
2.Existe con frecuencia golpes y cortaduras por utilizar instrumentos y equipo de vidrio																					
MATERIALES																					
3.La cristalería utilizada esta libre de partes o elementos cortantes																					
4.Existe exceso de cristalería																					
5.Existen depósitos y equipo de manipulación especial para la eliminación de los residuos de vidrio																					
OBSERVACIONES																					



Ficha de inspección de riesgos de temperatura

CODIGO: FSSO_RTE

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACIÓN DE TEMPERATURA																		
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				valor								
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)				
				MA (maternidad)																			
				ME (Menores)																			
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES			SI	NO													
HOMBRES																							
1.Se concientiza y proporciona al personal la utilización de una vestimenta adecuada para los cuartos fríos																							
2.Se evita que solo este laborando un único empleado en áreas peligrosas como cuartos fríos																							
3.Conoce el operario lo básico sobre cómo prevenir enfermedades derivadas del calor, al igual que sus síntomas, causas y tratamientos																							
4.Se esta consiente de los síntomas que presentan los empleados al exponerse por mucho tiempo a ambientes calientes																							
METODOS																							
5.Se está controlando la fatiga térmica que proviene de ambientes con excesivo calor por la emanación de vapores																							
6.Se están utilizando los turnos rotativos para evitar la sobre exposición al frío de los operarios en el cuarto frío																							
7.Se reduce la carga de trabajo para dar como resultado menos fatiga calorífica																							
8.Se están practicando exámenes periódicos a los trabajadores que laboran en ambientes calientes																							
9.Se utiliza vestimenta especial en ambientes calurosos																							
10.Se provee de suficientes oasis de agua a los trabajadores que laboran en ambientes calurosos																							
11.Se utiliza vestimenta especial en ambientes calurosos																							
MAQUINAS																							
12.Se cubren todas aquellas fuentes de calor con fibras especiales para disipar el calor (fibra de vidrio)																							
13.Se está haciendo un mejor uso de herramientas mecánicas utilizadas para el trabajo en zonas de alta temperatura																							
MATERIALES																							
14.Se está protegiendo a los trabajadores por medio de defensas reflectantes de material aluminizado o tableros aislantes.																							
OBSERVACIONES																							



**SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL
HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD BASADO EN
LAS NORMAS OHSAS 18001:2007**

PAGINA: 18/49
REVISION:
FECHA:
CODIGO: FSSO_REL

Ficha de inspección de riesgos eléctricos

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS ELECTRICOS														
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			valor					
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
				MA (maternidad)															
				ME (Menores)															
REALIZADO POR:																			
N°	INDICADORES			SI	NO														
HOMBRES																			
	1. Utiliza el personal el equipo aislante adecuado en las operaciones de manejo y reparación de equipo electrónico																		
	2. Se utilizan las herramientas adecuadas en las operaciones de manejo y reparación de equipos eléctricos																		
	3. Se evita en todo momento el contacto del cuerpo humano con equipo energizado																		
	4. Se evita en todo momento el contacto de una herramienta con un conducto energizado																		
	5. Se respeta la distancia de 4.5 mts. Alejado de un arco eléctrico por parte de los trabajadores																		
	6. Se quitan los trabajadores cadenas, pulseras, anillos, etc. Para hacer las tareas.																		
	7. Utiliza el personal el equipo de protección pertinente para realizar sus tareas.																		
	8. Se verifica que no se improvisen o se utilicen herramientas hechas para realizar las tareas																		
	9. Se respetan las distancias sugeridas para cerca de las líneas eléctricas energizadas																		
METODOS																			
	10. Se siguen los procedimientos indicados previamente a las indicaciones de las etiquetas de la maquinaria																		
	11. Se liberan frecuentemente la energía almacenada en los capacitores.																		
	12. Se utilizan las herramientas de mano adecuadamente protegidas y aisladas																		
	13. Se encuentran las conexiones eléctricas en buenas condiciones, que no estén descubiertos los alambres sueltos, mal ajustados y que estén identificados.																		



Ficha de inspección de riesgos eléctricos (continuación)

HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD					EVALUACION DE RIESGOS ELECTRICOS																
ÁREA:					Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente				Valor						
FECHA	N° TRAB.	PROMEDIO DE TRABAJADORES POR DIA	Sensib.	SD (sensibles y discapacitados)		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión grave	Incapacidad	Herida leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor= (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)	
				MA (maternidad)																	
				ME (Menores)																	
REALIZADO POR:					N°	INDICADORES	SI	NO													
MAQUINAS E INSTALACIONES (continuación)																					
14. Se encuentran todos los equipos en su aterrizamiento adecuado																					
15. Posee la caja de control una tapa y mecanismo de seguridad para cierre.																					
16. Esta todo el conjunto eléctrico debidamente aislado entubado y protegido, alambres de extensión en buenas condiciones																					
17. Se aterrizan todos los receptáculos, cajas de conexión, conductos o equipo conectado.																					
18. Se encuentra la conexión a tierra técnicamente hecha y no a través de tubo de protección de cables																					
OBSERVACIONES																					



Reporte de identificación y evaluación de riesgos

CODIGO: FSSO_RIE

REPORTE DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

San Salvador ___ de _____ 20__

Encargado de inspección y evaluación: _____

Área evaluada: _____ Jefe de área: _____

RESULTADOS

TIPO DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

MODIFICACIONES EN MAPA DE RIESGO (Si aplica)

Encargado de la evaluación

Jefe de área



Reporte para acciones correctivas

CODIGO: FSSO_RAC

REPORTE PARA ACCIONES CORRECTIVAS

San Salvador ___ de _____ 20__

Área: _____

Tipo de riesgo a mitigar: _____

FACTOR DE RIESGO	ACCIÓN DE MITIGACIÓN	RECURSOS NECESARIOS	FECHA LIMITE DE IMPLANTACIÓN

Encargado de la evaluación

Aprobación por la Dirección



Reporte de acciones de seguimiento

CODIGO: FSSO_RAS

REPORTE DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO

San Salvador ____ de ____ 20__

Área: _____

Tipo de riesgo a mitigar: _____

FACTOR DE RIESGO	ACCIÓN DE MITIGACIÓN	IMPLEMENTADA		OBSERVACIONES
		SI	NO	

Encargado de la evaluación

Jefe de área

IDENTIFICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE

FECHA	INSTRUMENTO LEGAL	ESTRATO DEL TEXTO LEGAL APLICABLE	DESCRIPCIÓN DE SU APLICACIÓN	ÁREAS AFECTADAS	AUTORIZADO

F. _____

Encargado de la SSO



FORMULARIO DE INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

FECHA: _____

ÁREA: _____

PUESTO DE TRABAJO: _____

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	EQUIPO DE PROTECCIÓN A UTILIZAR

EQUIPO DE PROTECCIÓN ACTUAL:

_____	_____
_____	_____
_____	_____

OBSERVACIONES

F. _____
Coordinador de SSO

F. _____
Jefe de área

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN GENERAL DE PUESTOS DE TRABAJO

FECHA: _____

ÁREA: _____

NOMBRE DEL TRABAJADOR: _____

<i>PREGUNTAS</i>	<i>RESPUESTA</i>
1. ¿Cuáles son los riesgos que usted percibe en su puesto de trabajo?	
2. ¿Qué materiales o insumos utiliza en su puesto de trabajo?	
3. ¿Representan un peligro para usted la utilización de dichos materiales o insumos?	
4. ¿Tiene conocimiento de dichos peligro? (si aplica)	
5. ¿Conoce el equipo de protección que debe utilizar en su puesto de trabajo?	
6. ¿Qué sugerencias haría para poder mejorar sus condiciones en su puesto de trabajo?	

NOTA: Este es un ejemplo de preguntas que se pueden realizar para la investigación de accidentes laborales y para la identificación de riesgos.

OBSERVACIONES

F. _____
Coordinador de SSO

F. _____
Empleado entrevistado



FORMULARIO PARA INSPECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS

FECHA: _____

ÁREA: _____ LUGAR ESPECÍFICO: _____

EQUIPO	PUNTUACIÓN			
	1	2	3	4
Extintores				
Mangueras				
Pulsadores				
Detector de humo				

NOTA: 1- Excelente, 2- Muy bueno, 3- Regular, 4- Muy mal.
Si la calificación es de 3 o 4 tomar medidas correctoras.

OBSERVACIONES

F. _____
Nombre y Firma de inspector



Formulario para inspección de extintores

CODIGO: PE-SGSSO

FORMULARIO PARA INSPECCIÓN DE EXTINTORES

FECHA: _____

No.	ÁREA	UBICACIÓN		TIPO DE EXTINTOR	FECHA ULTIMA DE RECARGA	¿REQUIERE MANTENIMIENTO?		ESPECIFIQUE LO QUE SE NECESITA
		B	M			SI	NO	

B: BUENO, M: MALO

F. _____
Nombre y Firma de inspector



FORMULARIO PARA REPORTAR ACCIDENTE DE TRABAJO

FECHA DE ACCIDENTE: _____

ÁREA: _____ LUGAR ESPECÍFICO: _____

NOMBRE DE ACCIDENTADO: _____

EDAD: _____ SEXO: _____

DESCRIPCIÓN BREVE DEL ACCIDENTE

AGENTES CAUSANTES DEL ACCIDENTE

PASAR A TOMAR MEDIDAS CORRECTIVAS Y/PREVENTIVAS!

F. _____
Coordinador de SSO

F. _____
Persona accidentada (cuando se posible)



REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

DATOS GENERALES

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Área en que ocurrió el accidente: _____ Cargo: _____

Incapacidad (días): _____ si aplica.

DATOS ESPECÍFICOS DEL ACCIDENTE

Detalle del accidente: _____

Cómo ocurrió: _____

Dónde ocurrió: _____

Actividad específica que se estaba realizando al momento de ocurrir el accidente: _____

Parte(s) del cuerpo afectada(s): _____

Llevaba equipo de seguridad establecido: Si ___ No ___

Qué equipo: _____

POSTERIOR AL ACCIDENTE

Medidas de seguimiento:

Manifestaciones clínicas después del accidente:

F. _____
Coordinador de SSO

F. _____
Accidentado (si es posible)

F. _____
Testigo



Indicadores de seguridad y salud ocupacional

CODIGO: FSSO_ISS

INDICADORES DE SSO

PERIODO _____

NOMBRE DE INDICADOR	VALOR DEL PERIODO	VALOR DEL PERIODO ANTERIOR	AUMENTO	DISMINUCIÓN	INTERPRETACIÓN

Realizado por: _____

Firma: _____



REPORTE RESUMEN ANUAL

PERIODO: _____

DESCRIPCIÓN	VALOR	OBTENIDO DE:
Número de incidentes en el periodo		
Número de horas-hombres trabajadas en el período		
Número total de accidentes de trabajo en el período		
Número total de accidentes de trabajo con incapacidad en el periodo		
Número de accidentes mortales en el periodo		
Número de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) existentes de enfermedad profesional en el periodo		
Número promedio de trabajadores en el período		
Número promedio de casos nuevos de enfermedad profesional reconocidos en el período		

PARA UNA ENFERMEDAD OCUPACIONAL ESPECÍFICA*

ENFERMEDAD PROFESIONAL	NÚMERO DE CASOS (N y A)	NÚMERO PROM. DE TRAB. EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO

**Esta información será obtenida a partir de los resultados presentados por el Médico del Trabajo quien acreditará si se trata de una enfermedad profesional o no.*

Realizado por: _____

Firma: _____



Reporte de Accidentes de trabajo con lesión

MINISTERIO DE TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E
HIGIENE OCUPACIONAL

REPORTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO CON LESIÓN

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE FORMULARIO ES ABSOLUTAMENTE CONFIDENCIAL Y SERVIRÁ ÚNICAMENTE CON FINES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. ESTE FORMULARIO SERVIRÁ PARA REPORTAR TODO ACCIDENTE DE TRABAJO CON LESIÓN QUE IMPOSIBILITE AL TRABAJADOR PARA DESEMPEÑAR SUS LABORES POR UNO O MAS DÍAS O TURNOS DE TRABAJO. EL PATRONO DEBERÁ LLENAR ESTE FORMULARIO EN DUPLICADO, DEBIENDO ENVIAR EL ORIGINAL AL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL Y GUARDAR LA COPIA PARA EL ARCHIVO DE LA EMPRESA. ESTE REPORTE DEBERÁ REMITIRSE DENTRO DE LOS CINCO DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DEL ACCIDENTE.

DIA	MES	AÑO

Oficina que Reporta	Municipio	Departamento

DATOS DEL PATRONO

- Nombre Completo _____ N° Patronal _____
- Dirección _____ Municipio _____ Departamento _____
- Actividad Económica _____

DATOS DEL TRABAJADOR

- Nombre Completo _____ N° Afiliación _____
- Ocupación en la empresa _____ Sexo _____

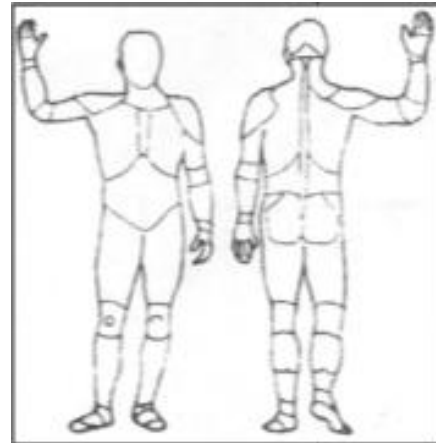
DATOS DEL ACCIDENTE

- Fecha en que ocurrió _____ Hora _____ Día _____ Mes _____ Año _____
- Lugar en donde ocurrió el accidente _____ Municipio _____ Departamento _____
- Clase de accidente _____
(Ver al reverso la clase de accidente)
- Nombre de la máquina - Vehículo - Objeto - Sustancia que se relacionó estrechamente con el accidente _____
- Tipo de lesión _____
(Ver al reverso el Tipo de lesión)

CONCEPTO	CODIGO
Fecha de recibo de aviso	
Hora de suceso de accidente	
Municipio de accidente	
Riesgo	
Sexo	
Ocupación	
Tipo de Accidente	
Agente que lo produjo	
Tipo de lesión y región afectada	

CLASE DE ACCIDENTE: Tipifica la forma como se produjo la lesión en el accidente

1. Golpeado por
2. Golpeado Contra
3. Atrapado debajo o entre
4. Caída a un Mismo nivel
5. Caída a distinto nivel
6. Sobreesfuerzo
7. Resbalones
8. Contacto con temperatura extremas
9. Contacto con corriente eléctrica
10. Intoxicación
11. Atropellamiento
12. Otros



TIPOS DE LESIÓN

La naturaleza del daño corporal sufridas por el trabajador

1. Amputación (Pérdida de un miembro del cuerpo o parte de él)
2. Asfixia (ahogo, paro de la respiración)
3. Contusiones y Abrasiones (Contusiones-Golpe sin herida externa) (Abrasiones- Raspones)
4. Cortadura (Herida con Instrumentos con filo)
5. Desgarrones (Desgarres y arrancamiento)
6. Conmoción Cerebral (Trepidación de la cabeza con pérdida momentánea del sentido o del conocimiento)
7. Cuerpos extraños en los ojos (Basura, arenilla, astilla en los ojos)
8. Astillas o Cuerpos extraños (Astillas, espinas, rebabas, agujas incrustadas en la piel)
9. Choque Eléctrico (Golpe de Corriente Eléctrica)
10. Luxaciones (Zafaduras)
11. Envenenamiento (Veneno , intoxicaciones)
12. Fracturas (Quebraduras de Huesos)
13. Hernias (Salida de una Víscera fuera de la cavidad abdominal sin herida superficial)
14. Puntura (Herida con instrumento o cosa que punza-clave, aguja, lezna, punzón)
15. Quemadura y escaldadura (Llaga o señal que se produce por el efecto del fuego, agua hirviendo, etc.)
16. Quemadura por sustancia Química (Quemadura sufrida por ácidos, soda cáustica)
17. Torcedura o esguince (Doblones de coyunturas)
18. Otras lesiones

Cómo ocurrió el accidente: _____

PLAN DE AUDITORIAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

DIA	MES	AÑO

Nº	Nombre de la Actividad	Responsable (s)	Inicio	Finalización	Recursos	Observaciones

Responsable de realización del Plan de Auditoria	Fecha de Elaboración	Firma

REGISTRO DURANTE AUDITORIA

Nombre del Área	Fecha	Aspectos a Evaluar	% de cumplimiento	Calificación del Área	Observaciones y Hallazgos Importantes
Archivo		Extintores			
		Iluminación			
		Ergonomía			
		Iluminación			
Bodega		R.Quimicos			
		Iluminación			
		Ventilación			
		Ergonomía			
Cirugía Obstétrica		Extintores			
		R.Biologico			
		Iluminación			
		Ventilación			
Consulta Externa		Manipulación de objetos			
		Ergonomía			
		Extintores			
		Ventilación			
Emergencia		Iluminación			
		Extintores			
		Ventilación			
		Biológicos			
Infectología		Extintores			
		Biologico			
		Ruido			
		Iluminación			
Pasillos		Extintores			
		Ergonomicos			
		Iluminación			
Radiología		Ergonomía			
		R. Mecanico			
		Iluminación			
		Ventilación			
Cirugía		R. Mecanico			
		Biologico			
		Quimico			
Puerperio		Biologico			
		Ergonomía			
		Manipulación de Objetos			

Registro Durante Auditoria

CODIGO: FSSO_RA

Administración	Extintores			
	Ergonomía			
	Ventilación			
	Iluminación			
Morgue	Ergonomía			
	Iluminación			
Carpintería	R. Mecanicos			
	Ventilación			
	Iluminación			
	Ergonomía			
Electricidad	Extintores			
	R. Electricos			
	Ergonomía			
	Iluminación			
Fontanería	Ergonomía			
	Extintores			
	Ventilación			
Lavandería	Iluminación			
	Ventilación			
	Extintores			
	Ergonomicos			
	R. mecanicos			
	Temperatura			
	Ruido			
Calderas	R. Biologico			
	Iluminación			
	Ruido			
	R.Mecanico			
Neonatología	R.Electrico			
	Iluminación			
	Extintores			
	Ergonomico			
	Ventilación			
Cafetería	Biológico			
	Iluminación			
	Ruido			
	Ventilacion			
	Temperatura			
Sala de partos	Ergonomía			
	Ruido			
	Manipulación de Objetos			
	Biologicos			
	R.Quimicos			

Registro Durante Auditoria

CODIGO: FSSO_RA

Patología	R.Quimicos		
	Ergonomicos		
	Biologicos		
	Manupulacion		
	R.Mecanicos		
Farmacia	Manipulacion		
	Extintores		
	Ergonomia		
	R.Quimico		
	R. Biologico		
	Iluminación		
	Ventilación		
Formulas	Ergonomia		
	R.Biologicos		
	R.Quimicos		
U.C.I.A.	Ergonomia		
	R.Biologicos		
	R.Quimicos		
	Extintores		
	R.Biologicos		
	Manipulación de objetos		
Oncología	R.Electricos		
	Ergonomia		
	R.Biologico		
	R.Quimico		
	Extintores		
	Iluminación		
	Ventilacion		
Laboratorio	Manipulación de objetos		
	Manipulacion		
	R.Biologico		
	R.Quimico		
	Ergonomia		
	Extintores		
Ventilación			

Responsable de Registro	Fecha de Registro	Firma

Calificación de los criterios

La calificación se realizara en una escala del 1 al 10, en cada uno de los criterios que se mencionan en el formulario Registro Durante la Auditoria. Para realizar esta calificación el auditor debe estar conocedor de todos los riesgos que se encuentren en el área, ya que en gran medida la calificación dependerá mucho de la percepción del auditor; sin embargo en el manual técnico de este diseño y en las capacitaciones el auditor podrá nutrir sus conocimientos y obtener así pericia al momento de asignar una calificación.

En cada área en estudio se calculará la suma de los puntajes de cada criterio y posteriormente se calculara el promedio para obtener la calificación del área auditada. Se hará la respectiva anotación de los hallazgos encontrados para determinar en qué criterios se está fallando.

En el caso en que se encuentre en el área un riesgo que no se ha considerado en los criterios del formulario, el auditor puede perfectamente incluirlo y calificarlo con el fin de lograr así eliminar riesgos nuevos que se estén dando.

CALIFICACION	DESCRIPCION
1-2	Corresponde calificar con esta nota a aquellos criterios que siguen siendo un riesgo latente, en los que la exposición es continua y la gravedad de un posible accidente podría considerarse de muerte.
3-4	Corresponde calificar con esta nota a aquellos criterios que son un riesgo latente, en los que la exposición es continua y la gravedad de un posible accidente podría considerarse como una lesión grave.
5-6	Corresponde calificar con esta nota a aquellos criterios que son un riesgo en el área, en los que la exposición es media y la gravedad de un posible accidente podría considerarse como una lesión grave.
7-8	Corresponde calificar con esta nota a aquellos criterios que son un riesgo, en los que la exposición puede ser continua o intermitente pero que la gravedad de un posible accidente podría considerarse como una lesión mínima.
9-10	Corresponde calificar con esta nota a aquellos criterios que a pesar de ser un riesgo están controlados por medio del uso de equipo de protección personal, aislamiento del riesgo o que no repercute en la salud del trabajador si su exposición es controlada.

Nota: Es de aclarar que el cuadro anteriormente mostrado es solo una clasificación sugerida para ayudar al auditor a calificar el área pero mucho dependerá de su criterio y conocimientos en el área; además puede agregar observaciones importantes en el registro que no se hayan considerado en el formulario.

Otra consideración importante es que el auditor no está realizando una evaluación de riesgos, sino determinando que se está dando seguimiento a las medidas preventivas y correctivas en las áreas por medio de una evaluación general de las mismas y que se está cumpliendo con lo expuesto en los documentos del sistema de gestión.

* Al realizar debidamente la auditoria y esta cumple con la Ley de Prevención de Riesgos, se obtiene un beneficio para el Hospital debido a que no incurrirá en multas que van desde \$4,930.2 a \$8,515.80; las cuales fueron calculadas en el Diagnostico del Hospital de dicho Trabajo de Grado.

INFORME DE AUDITORIA

Fecha de Auditoría	Nombre del Área de Auditoría	Calificación o porcentaje

ALCANCE DE LA AUDITORIA

--

RECURSOS UTILIZADOS

--

RESPONSABLE DE LA AUDITORIA

--

RESULTADOS

--

CONCLUSIONES SOBRE AUDITORIA

--

OBSERVACIONES O HALLAZGOS

--

Responsable del Informe de Auditoría	Fecha de Informe	Firma de Responsable

EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

La tabla que sigue a continuación resume el tipo de equipo de protección individual, de acuerdo a los empleados y su ocupación.

PERSONAL MEDICO Y PARAMEDICO
En el caso del equipo de protección individual para personal médico y personal paramédico, este se utiliza como un mecanismo de protección ante la exposición a los riesgos existentes en las diferentes áreas del hospital como Radiología, Infectología, patología, laboratorios y banco de sangre, farmacia, etc. Todas aquellas áreas en las cuales se desarrollan los diferentes procedimientos médicos y paramédicos.
Guantes de látex
Gabachas
Gafas para manipulación de químicos
Gafas para procedimientos quirúrgico
Batas
Delantales Plásticos
Mascarillas Quirúrgicas
Mascarillas
Cinturones de fuerza
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE MANTENIMIENTO
El requerimiento de equipo de protección individual en el área administrativa respecto a las demás áreas del Hospital es mínimo ya que la cantidad y tipo de riesgos a los que el personal se puede encontrar expuesto también lo es, de allí que para las diferentes áreas de mantenimiento si se requiere de una gama de equipos de protección personal más amplia.
Mascarillas
Cascos clase A y B
Cascos clase D
Guantes de Cuero
Guantes de malla metálica
Guantes
Botas
Calzado de Seguridad
Protectores Auditivos (Tapones)
Pantallas para soldadores
Orejeras
Gafas

EXTINTORES NECESARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

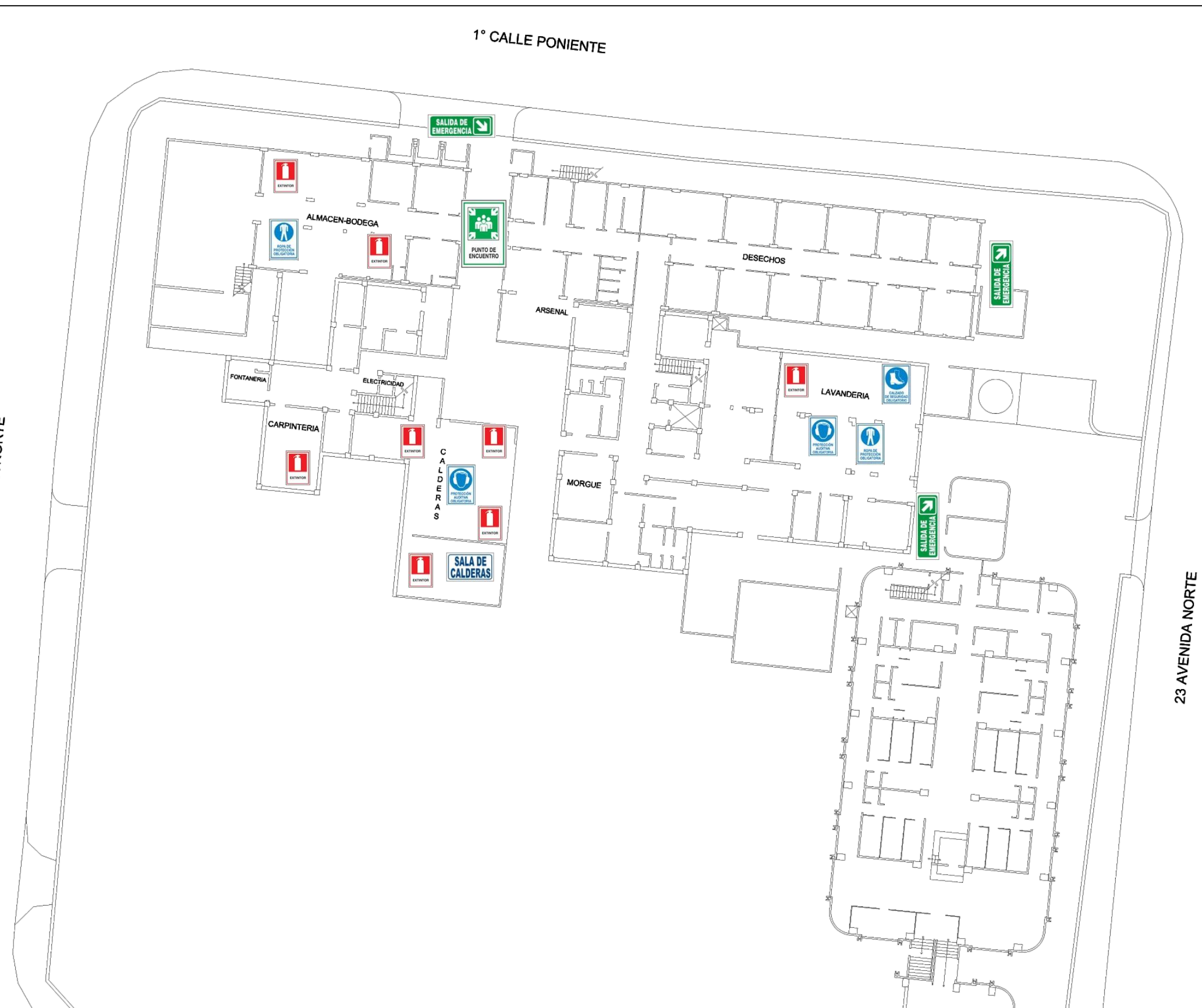
TIPO DE EXTINTOR	AREA	CANTIDAD
TIPO B	Calderas	2
	Bodega	1
TIPO C	Calderas	2
	Lavandería	1
TIPO A	Mantenimiento Carpintería	1
	Administración	2
	Archivo	2
	Consulta Externa	2
	Áreas de Hospitalización	5
	Cafetería	1
	Bodega	1
TIPO B	Laboratorio Clínico y Banco de Sangre	1
	Farmacia	1
	Anatomía patológica	1
	Quirófanos	2
TOTAL		25

SIMBOLOGIA PARA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DENTRO DEL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

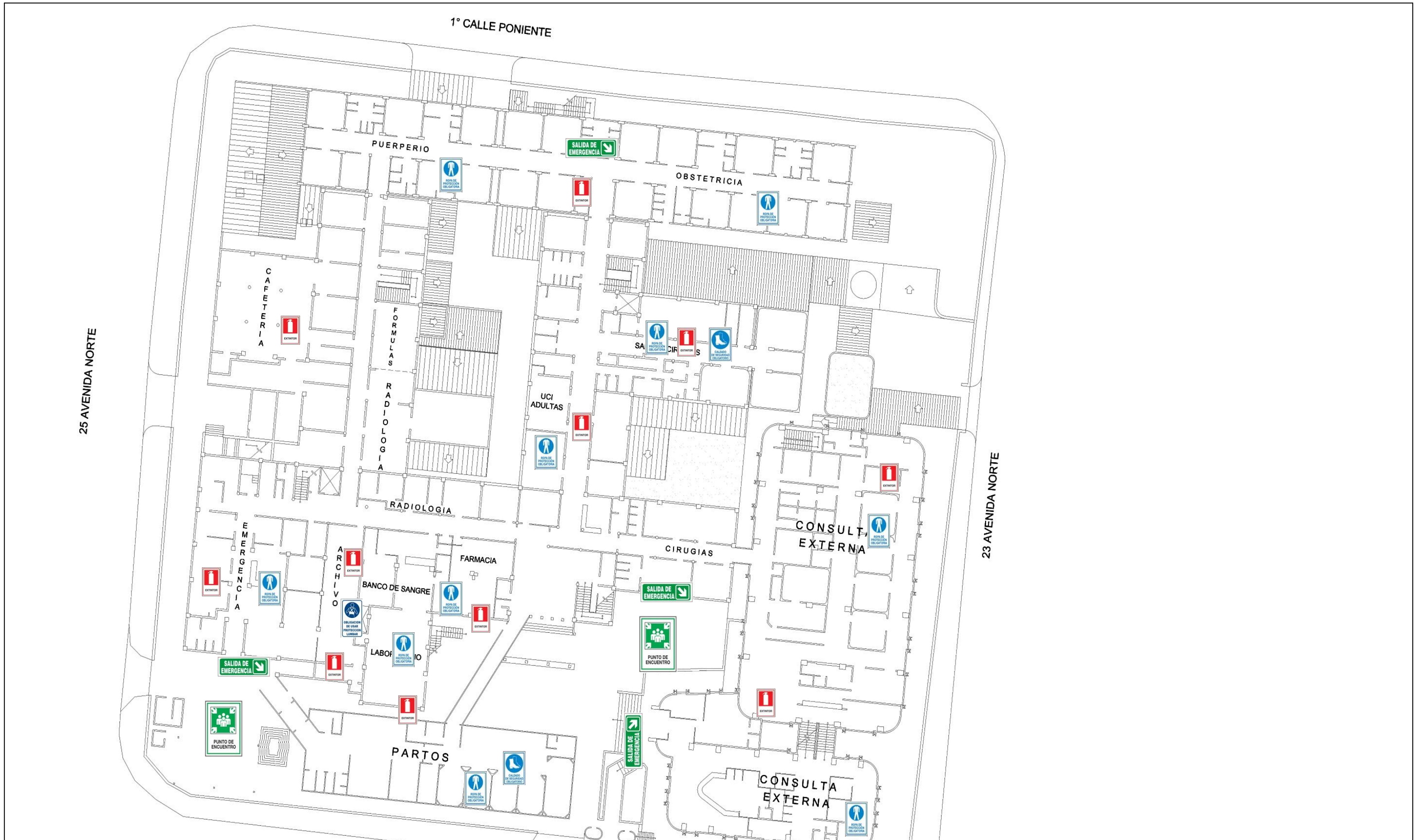
Señal de Seguridad	Significado
	Protección Auditiva Obligatoria
	Calzado de Seguridad Obligatorio
	Ropa de Protección Obligatoria
	Punto de Encuentro

	<p>Extintor</p>
	<p>Sala de Calderas</p>
	<p>Obligación de usar Protección Lumbar</p>
	<p>Salida de Emergencia</p>

**MAPA DE SEÑALIZACION DE USO DE EQUIPO DE
PROTECCION Y CANTIDAD DE EXTINTORES
NECESARIOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD**



	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	27/10/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/13	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN, EXTINTORES Y EQUIPO DE PROTECCIÓN			1/4
1:250	SOTANO DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	27/10/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/13	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN, EXTINTORES Y EQUIPO DE PROTECCIÓN			2/4
1:250	PRIMERA PLANTA DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:

1° CALLE PONIENTE

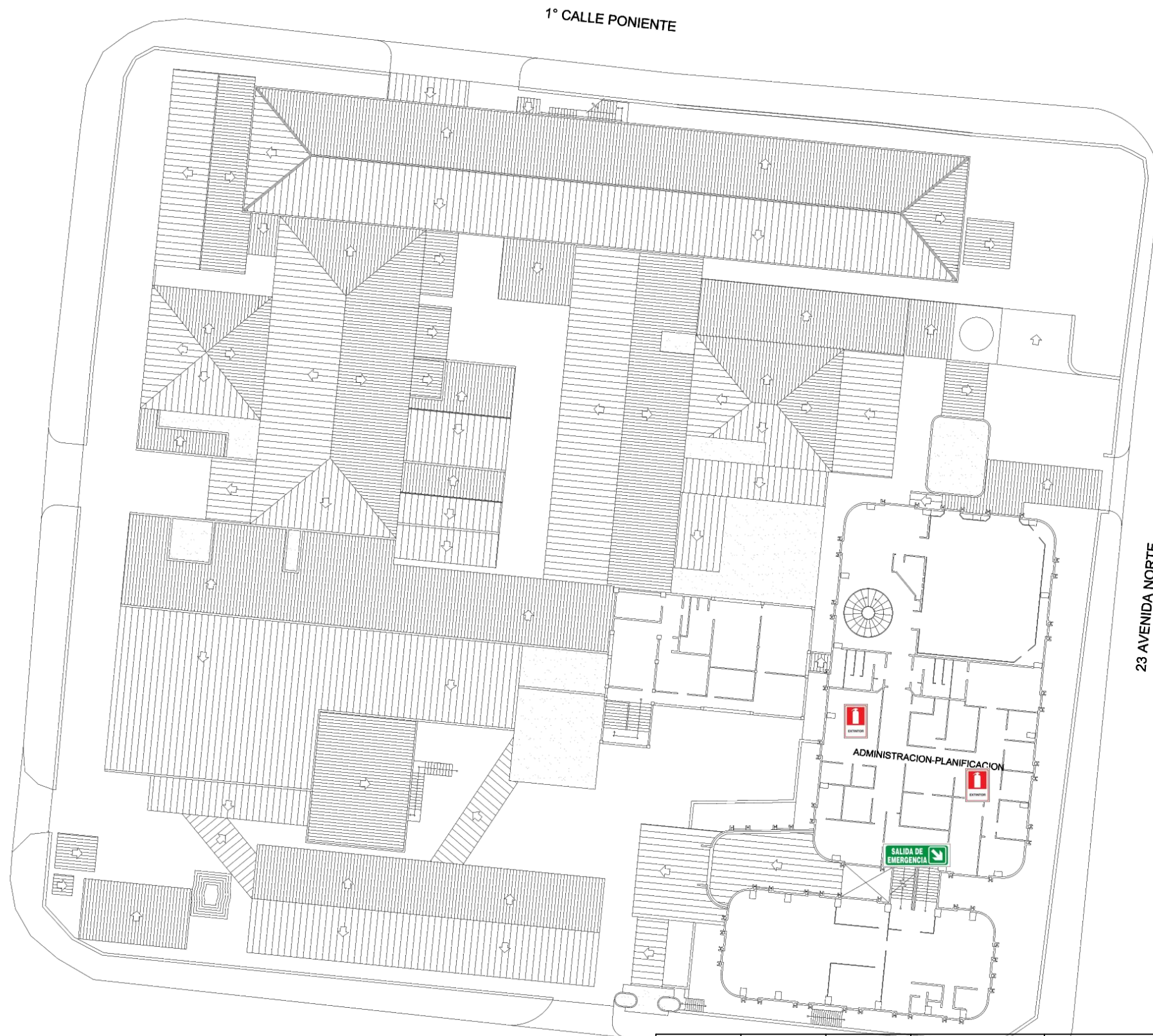
25 AVENIDA NORTE



23 AVENIDA NORTE

CALLE ARCE

	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	27/10/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/13	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN, EXTINTORES Y EQUIPO DE PROTECCIÓN			3/4
1:250	SEGUNDA PLANTA DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	AQ05002	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIBUJADO	27/10/12		VE04004	
COMPROBADO	08/02/13	Ing. Reyes	VR03006	
D.S.NORMAS	08/02/12	ICAITI		
ESCALA	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN, EXTINTORES Y EQUIPO DE PROTECCIÓN			4/4
1:250	TERCERA PLANTA DEL HNEM			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:

VI. EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

6.1. PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL COMO UN PROYECTO

La definición general de proyecto indica que el mismo es una tarea innovadora e involucra a un conjunto ordenado de actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requieren de la toma de decisiones sobre el tipo y la cantidad de recursos a asignar en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos preestablecidos para un periodo específico que brinden la solución a una problemática o la solvencia a una necesidad.

La propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad es un proyecto que como todos después de ser propuesto debe ser evaluado desde diferentes perspectivas para validar de esta forma la inversión que pueda realizarse en su implantación.

6.2. EVALUACION DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HNEM

Como se ha mencionado previamente las evaluaciones permiten conocer el impacto de una propuesta específica en la solución de una problemática o solvencia de una necesidad

Las evaluaciones de un proyecto y en este caso específicamente para la propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el HNEM, pueden realizarse desde diferentes perspectivas que sean de pleno interés para el Hospital y para la sociedad misma. Existen entonces desde este punto de vista evaluaciones de tipo económica, ambiental, igualdad de géneros y social y esta última que cobra vital importancia para este tipo de proyectos, puesto que como parte de los beneficiarios se encuentra la sociedad Salvadoreña usuaria de los servicios prestados en el nosocomio.

1. EVALUACION ECONOMICA DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL HNEM

La evaluación desde una perspectiva económica tiene un planteamiento más amplio que la visión puramente financiera. La evaluación económica responde a la pregunta de qué se gana en términos netos cuando se lleva a cabo un proyecto de inversión determinado, los beneficios sociales que genere deben superar a los costos sociales.



COSTOS

El término costo ofrece múltiples significados y hasta la fecha no se conoce una definición que abarque todos sus aspectos. Su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor, “Valor Costo” y a la teoría de los precios, “Precio de costo”.

El término “costo” tiene las acepciones básicas:

- ⇒ La suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir una cosa.
- ⇒ Lo que es sacrificado o desplazado en el lugar de la cosa elegida.

El primer concepto expresa los factores técnicos de la producción y se le llama costo de inversión, y el segundo manifiesta las posibles consecuencias económicas y se le conoce por costo de sustitución.

Costo de Inversión

La inversión es el gasto monetario en la adquisición de capital fijo o capital circulante, o el flujo de producción encaminado a aumentar el capital fijo de la sociedad o el volumen de existencias.

El costo de un bien lo constituye el conjunto de esfuerzos y recursos que han sido invertidos para producirlo. La inversión está representada en tiempo, en esfuerzos, en sacrificios, a la vez que en recursos o en capital. La producción de un bien requiere de un conjunto de factores técnicos: un número determinado de horas de trabajo del hombre, y de la maquina, cierta cantidad de materiales con especificaciones completas, herramientas especiales, maquinas movidas por fuerza muscular o por fuerza mecánica, un lugar en que se lleva a cabo la producción, etc. Estos factores técnicos pueden ser físicos o psicológicos, pero su denominador común es la moneda, como una unidad de cuenta. El costo de inversión pues representa los factores técnicos que intervienen en la producción medibles en dinero. Este costo es el que estudia en particular la contabilidad de costos.

Por otro lado, también se dice que invertir "es gastar dinero con la esperanza de obtener utilidades".

Costo de Operación:

Los costos en que incurre un sistema ya instalado o adquirido, durante su vida útil, con objeto de realizar los procesos de producción, se denominan costos de operación, e incluyen los necesarios para el mantenimiento del sistema.

Dentro de los costos de operación más importantes tenemos los siguientes:

- A. Técnicos y Administrativos. Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica y administrativa de una empresa, tales como, jefes de compras, almacenistas, mecánicos, veladores, dibujantes, ayudantes, mozos de limpieza y envíos, etc.
- B. Alquileres y/o Depreciaciones. Son aquellos gastos por conceptos de bienes muebles e inmuebles, así como servicios necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas, técnicas y administrativas de una empresa, tales como: rentas de oficinas y almacenes, servicios de teléfonos. Etc.
- C. Obligaciones y Seguros. Son aquellos gastos obligatorios para la operación de la empresa y convenientes para la dilución de riesgos a través de seguros que impidan una súbita descapitalización por siniestros.
- D. Materiales de consumo. Son aquellos gastos en artículos de consumo, necesarios para el funcionamiento de la empresa, tales como: combustibles y lubricantes de automóviles y camionetas al servicio de las oficinas de la planta, gastos de papelería impresa, artículos de oficina, etc.
- E. Capacitación y Promoción. Todo colaborador tiene el derecho de capacitarse y pensamos en que tanto éste lo haga, en esa misma medida o mayor aún, la empresa mejorará su productividad. Entre los gastos de capacitación y promoción podemos mencionar: cursos a empleados, gastos de actividades deportivas, de celebraciones de oficinas, etc.

Los costos de operación son los necesarios a fin de operar y mantener el sistema que se proyecta, de manera que se obtenga de éste los productos esperados, en las condiciones previstas durante la etapa de estudio y diseño.

6.3. COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

Los principales Rubros que constituyen los Costos de Inversión del Sistema de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional son:

6.3.1. Costos de Diseño del Sistema de Gestión

Se refiere a los costos involucrados en el desarrollo del Sistema y lo constituye el pago por el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que incluye:

- ✓ Análisis General de las Áreas del Hospital
- ✓ Caracterización de cada una de las Áreas (personal, usuarios, maquinaria y equipo, materiales, actividades de trabajo y condiciones actuales de trabajo)
- ✓ Evaluación y Valoración de Riesgos
- ✓ Mapas de Riesgos

- ✓ Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional
- ✓ Diseño del Manual del Sistema de Gestión en Higiene y Seguridad Ocupacional
- ✓ Diseño de Procedimientos y formularios del Sistema de Gestión
- ✓ Rediseño del plan de emergencia en el HNEM.

Las actividades citadas previamente han sido desarrolladas por nuestro equipo de trabajo de grado en cada una de las etapas por lo cual no se incurriría en costos por parte de un equipo de consultoría, aunque deben calcularse y mencionarse con propósitos de conocer de que forma el proyecto que es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional consume recursos. En este caso se consideran los costos asociados a los honorarios para el diseño del Sistema por parte de profesionales en el área.

Existen en nuestro país algunas empresas que se dedican exclusivamente a actividades de consultoría y asesoría en el área de Seguridad y Salud Ocupacional por lo que nuestro equipo de trabajo se dedico a buscarlas por medio de instituciones como INSAFORP quien trabaja directamente con muchas de ellas.

Entre las empresas se encuentran SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional) El Salvador y APROSSI (Asesores Profesionales en Salud y Seguridad Industrial), la primera con la cual no fue posible establecer contacto y la segunda que indico a partir de las especificaciones que manifestamos que el periodo para su realización tomaría entre 7 y 12 meses con un recurso económico de entre \$2,700.00 a \$4,500.00 por mes, y es a partir de la información obtenida que se presenta a continuación un cuadro resumen en donde se encuentra contenida la actividad y su duración aproximada.

Tabla 76. Actividades del Diseño del Sistema de Gestión

ACTIVIDADES	DURACION (Días)
Análisis General de las Áreas del Hospital	20
Caracterización de cada una de las Áreas (personal, usuarios, maquinaria y equipo, materiales, actividades de trabajo y condiciones actuales de trabajo)	30
Evaluación y Valoración de Riesgos	30
Mapas de Riesgos	30
Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional	20
Diseño del Manual del Sistema de Gestión en Higiene y Seguridad Ocupacional	25
Diseño de Procedimientos y formularios del Sistema de Gestión	30
Rediseño del plan de emergencia en el HNEM.	30
TOTAL	215
215 Días Aproximadamente 7 Meses	
Costo por Mes \$ 3,000.00	
Total = \$ 21,000.00	


**Fuente: Elaboración Propia*

Como resultado de la investigación realizada y a partir del cuadro resumen presentado previamente, es posible estimar que el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional generara un costo promedio mensual aproximado de \$3,000.00 con un período total de 7 meses.

En el caso particular del Hospital Nacional Especializado en Maternidad debe decirse que no se incurrirá en el costo por diseño del Sistema puesto que ya es el fin de nuestro trabajo de graduación, pero se hacía necesario conocer las implicaciones económicas a las que conlleva un proyecto de este tipo.

6.3.2. Costos de Capacitación

1. Personal a Capacitar

Personal a capacitar	
	<i>Dirección del HNEM</i>
	<i>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</i>
	<i>Encargado(a) de Seguridad y Salud Ocupacional</i>

*Fuente: Elaboración Propia

En primer lugar se capacitará a la dirección del HNEM, al comité de Seguridad y Salud Ocupacional y al encargado de Seguridad y Salud Ocupacional, para luego a través de los mismos hacerlo con el resto de personal del HNEM en las diferentes áreas y niveles con el fin de ahorrar costos por capacitar al personal completo.

2. Responsables de la capacitación

⇒ **INSAFORP**

Respecto a la empresa o institución responsable de impartir la capacitación en algunas temáticas específicas al personal del HNEM, se ha considerado a INSAFORP puesto que además de ser una institución de sólido prestigio en nuestro país, ofrece formación continua dirigida a trabajadores de las empresas con financiamiento completo o co-financiamiento con las empresas y es que el propósito de la institución es complementar, actualizar o especializar sus competencias laborales para contribuir de esta forma en la mejora de la competitividad y desempeño de las funciones en los trabajos. Las capacitaciones

a los trabajadores se desarrollan a través de diferentes programas, de acuerdo a las distintas necesidades y oportunidades de contribuir con la productividad y competitividad.

Respecto a los costos en los que se incurrirá con las capacitaciones debe mencionarse que el INSAFORP puede cubrir hasta un 70% del total por lo que representa para el HNEM un ahorro sustancial siendo que actualmente según sondeos realizados en el mercado se manejan precios de alrededor de \$75.00 la hora por capacitación.

⇒ **Coordinador de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

Una vez que el Coordinador haya sido capacitado en algunas temáticas, este se encargara de impartir capacitaciones tanto al comité de Seguridad y Salud Ocupacional, como a otros empleados, es de recordar que ya en el perfil del coordinador se ha especificado que debe manejar conocimientos sólidos sobre Seguridad y Salud Ocupacional. Se consideran costos por parte del Coordinador y los costos por capacitación en horas laborales.

⇒ **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

Como un apoyo al Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional el Comité estará encargado de desarrollar e impartir capacitaciones para el personal del HNEM en todos sus niveles y áreas. Para este caso solo se consideraran los costos por capacitación en horas laborales puesto que las funciones del comité son realizadas ad honorem.

1. Metodología o contenido para el desarrollo de la capacitación

A partir de la información recabada por nuestro equipo de trabajo de grado tenemos a continuación un cuadro resumen, que muestra de manera ordenada la propuesta respecto a temáticas a impartir durante la capacitación.

Tabla 77. Temáticas a impartir en capacitaciones

N° Temática	Nombre	Duración (hrs)	Responsable	Dirigida a
1	La Seguridad y Salud Ocupacional	4	INSAFORP	-Dirección -Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
2	Sensibilización sobre las normas OHSAS 18001	2	INSAFORP	-Dirección -Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
3	Auditoría en Seguridad y Salud Ocupacional Normas OHSAS 18001	16	INSAFORP	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

4	Marco Legal de Seguridad y Salud Ocupacional aplicable al Hospital Nacional Especializado en Maternidad	4	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
5	Implantación y uso de documentación del Sistema de Gestión	8	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
6	Mantenimiento e indicadores del Sistema de Gestión	6	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
7	Importancia y necesidad de los equipos de protección personal.	1	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
8	Manejo y transporte de Desechos Hospitalarios.	2	Comité para el control de la IAAS del HNEM, ISSS	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
9	Prevención y control de incendios.	3	Cuerpo de Bomberos	-Dirección -Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
10	Investigación, análisis y registro de accidentes.	2	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
11	Inspecciones de prevención en riesgos ocupacionales.	2	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Empleados del HNEM
12	Elementos básicos de	1	Cruz Roja	-Dirección

	primeros auxilios.		Salvadoreña, ISSS	-Comité de Seguridad y Salud Ocupacional -Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
--	--------------------	--	----------------------	---

**Fuente: Elaboración Propia, diseño del SGSSO*

Cálculo de Costos

Para calcular el costo total en el que se incurrirá con la capacitación es necesario considerar los siguientes elementos:

- Costo del consultor o responsable de impartir capacitación /Hr Capacitación impartida por persona
- Costo por capacitación en horas laborales.

Una vez considerados los elementos previos es posible obtener el costo total a través de la siguiente ecuación:

Costo total de Capacitación =

Costo de Consultor o responsable / Hr. Capacitación impartida por persona + costo por capacitación en horas laborales

Costo por Capacitación

Total de temáticas a impartir por INSAFORP	2
Total de Personas a impartir la Capacitación	12
Total de Horas de Capacitación	22
Costo del consultor por Hora	\$75.00
Costo del Consultor	\$1,650.00
70% cubierto por INSAFORP	\$1,155.00
Costo por capacitación	\$495.00

**Fuente: Elaboración Propia*

Costo por capacitación en horas laborales

Como previamente se había expuesto en la ecuación para el cálculo del costo total, existe además un costo que debe ser considerado y este es el que se relaciona con el tiempo que el personal invierte al recibir la capacitación, las horas-hombre.

Las capacitaciones serán impartidas con especial atención en las horas en las que el personal se encuentra menos ocupado, aunque realmente resulte una labor complicada ya que en un hospital se demanda de mucho tiempo al servicio y atención de los usuarios, pero se tendrá como estrategia en el caso de los empleados capacitarles por grupos de tal manera que se establezca orden y control de las actividades diarias.

A continuación se presenta el cálculo del costo en base al salario y tiempo invertido en las capacitaciones dirigidas a la dirección, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Coordinador de dicho comité.

Tabla 78. Cálculo de costo de capacitación por personal

<i>Personal a Capacitar</i>	<i>\$/Mes</i>	<i>\$/Hr</i>	<i>Hrs En Capacitación.</i>	<i>Sub Total</i>
Dirección del HNEM	2,500.00	15.63	6	93.78
Sub Dirección	1,500.00	9.38	6	56.28
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional				
Secretario del Comité	1,000.00	6.25	22	137.50
Colaborador Comité de Emergencia	1,000.00	6.25	22	137.50
Colaborador miembro de sindicato	500.00	3.12	22	68.64
Colaborador Comité de nosocomiales	1,000.00	6.25	22	137.50
Colaborador Comité de Disciplina	500.00	3.12	22	68.64
Colaborador Comité de ética	500.00	3.12	22	68.64
Colaborador Comité de orden y limpieza	500.00	3.12	22	68.64
Colaborador Comité de desechos sólidos	1,000.00	6.25	22	137.50
Colaborador Comité de inspección interna	1,000.00	6.25	22	137.50
Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	900.00	5.63	22	123.86
<i>Total</i>				\$1,235.98

*Fuente: Elaboración Propia

Costo total de Capacitación =

Costo de Consultor o responsable / Hr. Capacitación impartida por persona + costo por capacitación en horas laborales

Costo total de Capacitación = \$495.00 + \$1,235.98

Costo total de Capacitación = \$1,730.98

6.3.3. Costo de Equipo y Material de Seguridad

En general este tipo de costos se refiere al que se atribuye al equipamiento de emergencia y señalización de las Instalaciones de cada una de las Unidades y Edificaciones.

Tabla 79. Costos por Extintores

Área del HNEM	Cantidad de Extintores	Tipo de Extintores	Peso (Lbs)	Costo del Extintor	Costo Total por Área
Cirugía*	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Puerperio*	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Cirugía Obstétrica	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Emergencia*	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Consulta Externa*	2	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$160.00
Partos*	1	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 50.85
Laboratorio	2	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 101.70
Radiología*	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Farmacia*	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Cafetería*	1	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 50.85
Archivo*	2	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 160.00
Perinatología /Patología*	2	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 101.70
Neonatología	2	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 160.00
UCIA*	1	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 50.85
Oncología*	2	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 101.70
Infectología/Ginecología *	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Administración /Planificación*	2	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 101.70
Almacén*	2	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 160.00
Morgue	1	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 50.85
Mantenimiento	6	2 PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 160.00
		2 AFFF RA	2.5 G.	\$ 158.20	\$ 316.14
		2 BC CO2	10	\$ 231.65	\$ 463.30
Pasillos*	4	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$320.00
TOTAL	37				

*Fuente: Elaboración Propia

La tabla resumen que se presenta previamente contiene el numero de extintores que se requieren en cada una de las áreas del HNEM, actualmente ya se cuenta con 31 extintores de los cuales 29 son PQS ABC y 2 BC CO2, por lo que los costos en los que se incurriría son los que siguen a continuación:

Cantidad de extintores

Área del HNEM	Cantidad de Extintores	Tipo de Extintores	Peso (Lbs)	Costo del Extintor	Costo Total por Área
Cirugía Obstétrica	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Laboratorio	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$ 80.00
Neonatología	1	PQS ABC	10	\$ 80.00	\$160.00

Morgue	1	PQS ABC	5	\$ 50.85	\$ 50.85
Mantenimiento	2	2 AFFF RA	2.5 G.	\$ 158.20	\$ 316.14
TOTAL					\$ 686.99

*Fuente: Elaboración Propia

Tabla 80. Costos por Señalización

EQUIPO	CANTIDAD NECESARIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cirugía			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	3	\$ 7.00	\$ 21.00
Puerperio			
Señales de advertencia	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Cirugía Obstétrica			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Emergencia			
Señales de advertencia	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de prohibición	3	\$ 7.00	\$ 21.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Consulta Externa			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Partos			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Laboratorio			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Radiología			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Farmacia			

Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Cafetería			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Formulas			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Archivo			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Perinatología/Patología			
Señales de advertencia	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Neonatología			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
U.C.I.A.			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Oncología			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Infectología/Ginecología			
Señales de advertencia	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Administración y Planificación			
Señales de advertencia	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Morgue			
Señales de prohibición	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Almacén			

Señales de advertencia	3	\$ 7.00	\$ 21.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Mantenimiento			
Señales de advertencia	4	\$ 7.00	\$ 28.00
Señales de prohibición	3	\$ 7.00	\$ 21.00
Señales de obligación	4	\$ 7.00	\$ 28.00
Pasillos			
Señales de advertencia	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de prohibición	2	\$ 7.00	\$ 14.00
Señales de obligación	1	\$ 7.00	\$ 7.00
Zonas de evacuación			
Señales de Evacuación	12	\$ 5.00	\$ 60.00
Señales de Salvamento y Socorro	4	\$ 15.00	\$ 60.00
Pintura para señalización	10	\$12.50	\$125.00
TOTAL			\$ 917.00

*Fuente: Elaboración Propia

Costos por Equipo de Protección Individual (Ver Anexo 1)

Tabla 81. Costos por Equipo de Protección Individual

EQUIPO	CANTIDAD NECESARIA	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Cirugía (6 personas)			
Gafas*	12	\$ 6.40	\$ 76.28
Puerperio (3 especialistas)			
Gafas*	6	\$ 6.40	\$ 38.40
Cirugía Obstétrica (6 personas)			
Gafas*	12	\$ 6.40	\$ 76.80
Partos(33 personas)			
Gafas*	32	\$ 6.40	\$ 204.80
Laboratorio(3 personas)			
Gafas*	6	\$ 6.40	\$ 38.40
Radiología(2 personas)			
Gafas*	4	\$ 6.40	\$ 25.60
Farmacia(1 persona)			
Gafas*	2	\$ 6.40	\$ 12.80
Archivo(3 personas)			
Mascarillas desechable VFlex*	36	\$ 0.52	\$ 18.72
Fajas Lumbares o protector de espalda	3	\$ 10.90	\$ 32.70
Perinatología/Patología (17 personas)			

Fajas Lumbares o protectores de espalda	5	\$ 10.90	\$ 54.50
Morgue (personal no permanente)			
Gafas*	2	\$ 6.40	\$ 12.80
Almacén			
Gafas*	14	\$ 6.40	\$ 89.60
Fajas Lumbares	2	\$ 10.90	\$ 21.80
Mascarillas desechable VFlex*	74	\$ 6.40	\$ 473.60
Mascarillas para vapores	10	\$ 3.25	\$ 32.50
Mantenimiento (47 incluye el área de lavandería)			
Guantes Para Soldador	2	\$ 5.22	\$ 10.44
Gafas*	94	\$ 6.40	\$ 601.60
Mascarillas desechable VFlex*	514	\$ 6.40	\$ 3289.60
Mascarillas para vapores	50	\$ 3.25	\$162.50
Bota industrial Dieléctrica	5	\$ 51.92	\$ 259.60
Bota Industrial Clásica	7	\$ 56.50	\$ 395.50
Guante alto voltaje 500 V	2	\$ 96.05	\$ 192.10
Guante alto voltaje 7500 V	2	\$ 175.15	\$ 350.30
Guante alto voltaje 26500 V	2	\$ 367.25	\$ 734.50
Orejera SNR 28DB	7	\$ 14.12	\$ 98.84
Casco de Seguridad	12	\$ 7.85	\$ 94.20
Tapones Auditivos de Silicon	25	\$ 0.97	\$ 24.25
TOTAL			\$ 7422.74

*Fuente: Elaboración Propia

*Partiendo de que existe ya en el HNEM parte del Equipo de Protección Individual, es que se procede a obtener el total de los costos en que se incurrirá:

Total = \$ 5,753.34

6.3.4. Costo de Equipo de Oficina

Se refiere al equipo necesario para el trabajo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 82. Equipo o mobiliario de oficina

EQUIPO O MOBILIARIO DE OFICINA			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario(\$)	Total(\$)
Escritorio	1	\$ 75.00	\$ 75.00
Silla Ergonómica	1	\$ 45.00	\$ 45.00
Archivero	1	\$ 75.00	\$ 75.00
Computadora	1	\$ 500.00	\$ 500.00
Impresora	1	\$ 50.00	\$ 50.00
TOTAL			\$ 745.00

*Fuente: Elaboración Propia

6.3.5. Costo de Documentación

Este costo se refiere a la impresión y fotocopias necesarias de los documentos que componen el Sistema de Gestión, para ponerlo en Operación. Los documentos serán entregados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional así como a cada una de las Unidades que componen el Sistema. A continuación se presenta de forma resumida una descripción de los documentos requeridos, cantidad y el costo en que se incurrirá:

Tabla 83. Resumen de Costos por documentación

Costos por Documentación				
Documento	Cantidad	Número de Páginas	Costo por Página	Total
Documento Completo	1	950	\$ 0.10	\$ 95.00
Manual del Sistema	3	21	\$ 0.03	\$ 1.89
Manual Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional	3	300	\$ 0.03	\$ 27.00
Manual de Procedimientos	5	60	\$ 0.03	\$ 9.00
Programas	3	62	\$ 0.03	\$ 5.58
Plan de Emergencia	5	131	\$ 0.03	\$ 19.65
Reglas para el HNEM	3	43	\$ 0.03	\$ 3.87
Anillados	22		\$ 1.50	\$ 33.00
	1		\$ 5.00	\$ 5.00
TOTAL				\$ 199.99

*Fuente: Elaboración Propia

6.3.6. Resumen de Costos de Inversión

Después de haber obtenido el desglose de los costos de inversión necesarios para implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, es que a continuación se presenta un cuadro resumen en el que se totalizan los costos de inversión.

Tabla 84. Resumen de costos de inversión

Rubro del Costo	Costo Total
Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	\$ 21,000.00
Capacitaciones	\$ 1,730.98
Extintores	\$ 686.99
Señalización	\$ 917.00
Equipo de Protección Individual	\$ 5,753.34
Equipo y Mobiliario	\$ 745.00
Documentación	\$ 199.99
TOTAL	\$ 9,288.30

*Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar del cuadro anterior que los costos asociados al diseño del Sistema de Gestión, así como los asociados al equipo y mobiliario destinado al coordinador de Sistema, no son incluidos en el total de los costos de inversión, puesto que en primer lugar el diseño del Sistema ha sido desarrollado por nuestro equipo de trabajo de grado, y ya no se tendrá que incurrir en los mismos, respecto al equipo y mobiliario se considera que dentro del HNEM se puede hacer uso de equipo y mobiliario ya existente e inclusive pudiera darse la oportunidad de adquirirle por medio de donaciones, finalmente respecto al espacio podemos mencionar que en el HNEM existen algunas áreas en las que se podría ubicar el equipo y mobiliario para el Coordinador o Encargado de la Seguridad y Salud Ocupacional.

6.4. COSTOS DE OPERACIÓN

Los Costos de Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los que debe incurrir el HNEM en el primer año de funcionamiento del Sistema de Gestión, están constituidos por los Costos por la utilización permanente de los Formularios generados en el Sistema, los Costos de Planilla del Coordinador o encargado de la Seguridad y Salud Ocupacional y los Costos por adquisición de Equipo de Protección Personal.

6.4.1. Costo de Documentos del Sistema

Este Costo lo constituyen las Fotocopias necesarias de los diversos Formularios utilizados por el Sistema, para un año. Se resumen a continuación los costos mencionados previamente:

Tabla 85. Documentación Requerida para Operación del Sistema

Descripción	Código	Número de Copias al Año	Número de Páginas
Formulario nota convocatoria de reunión	FSSO_NCR	180	1
Formulario para programar identificación y evaluaciones de riesgos	FSSO_PIE	12	1
Ficha de inspección de riesgos químicos	FSSO_RQU	162	1
Ficha de inspección de riesgos mecánicos	FSSO_RME	162	1
Ficha de inspección de riesgos eléctricos	FSSO_REL	162	1
Ficha de inspección de riesgos por incendio	FSSO_RIN	162	1
Ficha de inspección de riesgos biológicos	FSSO_RBI	162	1
Ficha de inspección de riesgos de iluminación	FSSO_RIL	162	1
Ficha de inspección de riesgos ergonómicos	FSSO_RER	162	1
Ficha de inspección de riesgos de ventilación	FSSO_RVE	162	1
Ficha de inspección de riesgos de manipulación de objetos	FSSO_RMO	162	1
Ficha de inspección de riesgos de ruido	FSSO_RRU	162	1
Ficha de inspección de riesgos de temperatura	FSSO_RTE	162	1
Reporte de identificación y evaluación de riesgos	FSSO_RIE	12	1

Reporte para acciones correctivas	FSSO_RAC	12	1
Reporte de acciones de seguimiento	FSSO_RAS	12	1
Formulario para la identificación de la legislación aplicable	FSSO_ILA	12	1
Formulario para planificación de capacitaciones	FSSO_PCA	12	1
Formulario para reporte de capacitaciones efectuadas	FSSO_RCE	12	1
Formulario de información del puesto de trabajo	FSSO_IPT	12	1
Cuestionario de evaluación general de puestos de trabajo	FSSO_CEG	12	1
Formulario para inspección de equipo contra incendios	FSSO_IEE	12	1
Formulario para inspección de extintores	FSSO_FIE	12	1
Formulario para reportar accidente de trabajo	FSSO_FRA	12	1
Registro de accidentes de trabajo	FSSO_RAT	50	1
Control de eliminación de condiciones de riesgo	FSSO_CER	12	1
Control de evaluación de riesgos por área	FSSO_ERA	12	1
Registros de accidentes en el HNEM en el periodo	FSSO_RAH	12	1
Control de accidentes en el hospital	FSSO_CAH	12	1
Indicadores de seguridad y salud ocupacional	FSSO_ISS	12	1
Reporte resumen del año	FSSO_RRA	7	1
Formulario para informar y comunicar emergencias	FSSO_ICE	12	1
Formulario de control de información para empleados	FSSO_CIE	12	1
Listado de documentos del sistema de gestión	FSSO_LDS	12	1
Control para realización de auditoría	-	12	1
Informe para resultados de auditoría	-	12	1
TOTAL COPIAS		2,283	
Precio /Copia	TOTAL		
\$0.03	\$ 68.49		

**Fuente: Elaboración Propia*

6.4.2. Costos de Planilla del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

Este costo se encuentra directamente asociado al encargado o Coordinador de la Seguridad y Salud Ocupacional en el HNEM, por lo que para calcularse se toman en cuenta los salarios aproximados del personal que labora en áreas análogas, además de incluirse al salario las prestaciones a las que según nuestro código de trabajo un empleado empleada tiene derecho.

En el caso de un empleado del HNEM se tienen las siguientes prestaciones:

- ↗ ISSS (7.5% Que aporta el HNEM), el limite según la Ley del Seguro Social (Reglamento para la aplicación del régimen del seguro social decreto n° 37 Capítulo II) para la recepción de prestaciones ronda por los \$ 685.71.
- ↗ AFP (6.75% Que aporta el HNEM)
- ↗ Aguinaldo, para quien tuviere un año o más de tres años de servicio, la prestación equivalente al salario de diez días de acuerdo al Código Laboral en Art. 198 inciso 1°.

Y es a partir de lo expuesto previamente que tenemos según la ecuación:

Costo Asociado al Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional =

Salario + ISSS (7.5%) + AFP (6.75%) + Aguinaldo

Cálculo de costo de planilla

Cargo	Salario	ISSS (7.5%)	AFP (6.75%)	Costo Mensual
Encargado o Coordinador de la Seguridad y Salud Ocupacional HNEM	\$850.00	\$63.75	\$57.38	\$ 971.13

**Fuente: Elaboración Propia*

6.4.3. Costos por Materiales de Simulacros

Tabla 86. Costos de simulacros

Descripción	Costo Total
Maquillaje	\$ 25.00
Cinta Adhesiva y Esparadrapo	\$ 5.00
Toallas Faciales de diferentes colores	\$ 25.00
Jabón quirúrgico liquido	\$ 5.25
Paquete de gasas	\$ 10.00
Paquete de Algodón	\$ 5.00
Vendas elásticas	\$ 5.00
Vaselina	\$ 2.00
Glicerina	\$ 1.50
Crema humectante	\$ 5.75
TOTAL	\$ 89.50

**Fuente: Elaboración Propia*

6.4.4. Costo de Equipo de Protección

Este rubro incluye los Costos de Recarga de Extintores y de adquisición de Equipo de Protección en cada una de las Unidades.

Tabla 87. Costos por Recargas a Extintores

Tipo de Extintor	Recargas /año	Cantidad de Extintores	Costo/Extintor	Costo Total
PQS ABC 10 Lbs	2	21	\$ 45.77	\$ 1,922.34
PQS ABC 5 Lbs	2	12	\$ 23.28	\$ 558.72
BC CO2 10 Lbs	2	2	\$ 18.99	\$ 75.96
AFFF RA 2.5 G	2	2	\$ 35.03	\$ 140.12
TOTAL				\$ 2,697.14

*Fuente: Elaboración Propia

Costos por Equipo de Protección Individual (Ver Anexo 1)

Tabla 88. Costos por Equipo de Protección Individual

EQUIPO	CANTIDAD NECESARIA	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Archivo(3 personas)			
Fajas Lumbares o protector de espalda	3	\$ 10.90	\$ 32.70
Perinatología/Patología (17 personas)			
Fajas Lumbares o protectores de espalda	5	\$ 10.90	\$ 54.50
Almacén			
Fajas Lumbares	2	\$ 10.90	\$ 21.80
Mascarillas para vapores	10	\$ 3.25	\$ 32.50
Mantenimiento (47 incluye el área de lavandería)			
Guantes Para Soldador	2	\$ 5.22	\$ 10.44
Mascarillas para vapores	25	\$ 3.25	\$ 81.25
Bota industrial Dieléctrica	5	\$ 51.92	\$ 259.60
Bota Industrial Clásica	7	\$ 56.50	\$ 395.50
Guante alto voltaje 500 V	2	\$ 96.05	\$ 192.10
Guante alto voltaje 7500 V	2	\$ 175.15	\$ 350.30
Guante alto voltaje 26500 V	2	\$ 367.25	\$ 734.50
Orejera SNR 28DB	5	\$ 14.12	\$ 70.60
Casco de Seguridad	5	\$ 7.85	\$ 39.25
Tapones Auditivos de Silicon	25	\$ 0.97	\$ 24.25
TOTAL			\$ 2,299.29

*Fuente: Elaboración Propia

6.4.5. Resumen de Costos de Operación

En el cuadro resumen que se presenta a continuación se encuentran contenidos los costos de operación que serán necesarios para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional:

Tabla 89. Resumen costos de operación

RUBRO DEL COSTO	COSTO TOTAL
PLANILLA ENCARGADO O COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL HNEM	\$ 971.13 (12) = \$ 11,653.56
DOCUMENTACIÓN	\$ 68.49
EQUIPO DE PROTECCIÓN	
RECARGAS DE EXTINTORES	\$ 2,299.29
EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	\$ 2,697.14
MATERIALES PARA SIMULACRO	\$ 89.50
TOTAL	\$ 16, 807.98

*Fuente: Elaboración Propia



BENEFICIOS

El beneficio económico es un término utilizado para designar la ganancia que se obtiene de un proceso o actividad económica. Es más bien impreciso, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal.

Los beneficios reúnen en términos cuantitativos las consecuencias favorables del proyecto que, desde el punto de vista financiero, puede esperar la empresa como consecuencia de la operación del mismo.

6.5. BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Los beneficios que se obtendrán con la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se verán reflejados en la Disminución del Ausentismo debido a Incapacidades por Enfermedades Profesionales y/o Accidentes de Trabajo, así como otros beneficios que se espera sean obtenidos al ser implantado el sistema de gestión. La limitante que se presenta consiste en poder encontrar variables para las que se tengan probabilidades de encontrar datos, o extremo caso generar nuevos, que tengan una precisión adecuada y puedan obtenerse con un esfuerzo aceptable.

Entre los beneficios a cuantificar están:

6.5.1. Ahorro por Ausencia de Accidentes

A continuación se presenta un cuadro en el que se resume la actividad de accidentalidad en la categoría en El Salvador:

Ausentismos por accidentes

Año	Cantidad de Ausentismos por Accidentes
2001	2720
2002	3904
2003	3158
2004	4089
2005	3625
2006	3526
2007	3926
2008	3598
2009	4129
2010	3850
2011	4773
TOTAL	41,298
Promedio	3754

**Fuente: Según la fuente: "Aviso de Accidentes de Trabajo" Base de datos Accidentes de Trabajo, Sección Subsidios, Depto. de Beneficios Económicos Instituto Salvadoreño del Seguro Social ISSS, en la categoría "Servicios comunales, sociales y personales" en la que se encuentran los hospitales de nuestro país.*

Es importante mencionar que además de los accidentes comunes en el caso del Hospital, también existe riesgo de un accidente de tipo bio infeccioso, y es que las lesiones por pinchazo tienen el potencial de transferencia de bacterias, protozoos, virus y priones, desde una perspectiva práctica el riesgo de transmisión de la hepatitis B y virus de la hepatitis C, e inclusive el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Una lesión por pinchazo de aguja puede provocar significante grados de estrés y ansiedad a la persona lesionada.

En el caso del HNEM se cuenta con datos sobre accidentes como punciones con agujas, cortaduras, quemaduras por químicos, de un trimestre, los cuales actualmente son controlados por la clínica empresarial del ISSS, cabe mencionar que este tipo de información se maneja con confidencialidad.

Frecuencia de accidentes del HNEM

MES	FRECUENCIA DE ACCIDENTES
Septiembre	8
Octubre	3
Noviembre	4
Total	15

**Fuente: Datos estadísticos del HNEM, clínica empresarial ISSS*

Cuantificar un accidente resulta una tarea complicada puesto que inclusive existen riesgos en el HNEM que pudieran provocar la muerte, casos para los cuales las pérdidas podrían ser incalculables, además no se cuenta con un registro completo de los costos asociados con accidentes de tipo bio infeccioso.

A nivel internacional se tienen algunos datos sobre dichos costos en la industria médica, específicamente a aquellos relacionados con los riesgos de tipo biológico:

- ⇒ En los Estados Unidos el cuidado de una lesión por pinchazo de aguja es costoso, está estimado en unos \$3.000 en un corto plazo.
- ⇒ Seguimiento y tratamiento después de un accidente cuesta a la industria médica de los Estados Unidos \$1,2 billones de dólares anualmente.
- ⇒ Un total de \$3 Billones de dólares se gastan anualmente en los Estados Unidos en las lesiones por pinchazo de aguja.
- ⇒ Según la Publicación trimestral de Healthcare por Kate Fournie, Christa Clements y Sandra McManus, en los Estados Unidos, los costos iniciales de un pinchazo ascienden a \$ 2.603, los costos de seguimiento incluyen un programa fijo de pruebas de anticuerpos reiteradas y monitoreo de la función de los órganos durante un período de seis meses, evaluación y asesoramiento adicional de los empleados, y costos de administración hospitalaria por un total de \$ 713, los costos de reemplazo de personal, que incluyen los costos de discapacidad a corto plazo durante 28 días más el costo de reemplazo de personal, ascienden a \$ 13.818.
- ⇒ En el Estado Aragua, Venezuela, se ha brindado tratamiento antirretroviral con tres medicamentos (durante un mes) con un costo unitario de Bs. 139,464 Bs. (\$ 32.43); lo que generó una inversión total de Bs. 36,260,640.00 (\$18.130,00).

Aunque se cuenta con algunos datos sobre accidentes, no ha sido posible contar con los costos totales de los accidentes bioinfecciosos, Ante tal situación y para efectos de evaluación se consideraran accidentes que provoquen perdidas por días de ausentismos que se generalizan en ahorro por días de incapacidad.

Días de incapacidad por accidentes del HNEM

Tipo de accidente	Número de Accidente	Días de incapacidad
Quemadura	1	3
Politraumatismo	1	2
Total		5

*Fuente: Datos estadísticos del HNEM, clínica empresarial ISSS

Suponiendo que los accidentes de desarrollan bajo el comportamiento anterior del mes de Enero de 2013, tendríamos un total de 60 días de incapacidad al año.

6.5.2. Ahorro por Ausencia de Días de Incapacidad

Según la información que nuestro equipo de trabajo de grado recopiló sobre los ausentismos o incapacidades relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional para el primer semestre del año 2012 tuvieron el siguiente comportamiento:

Días de incapacidad por enfermedades ocupacionales del HNEM

MES	NUMERO DE DIAS
ENERO	205
FEBRERO	225
MARZO	250
ABRIL	305
MAYO	235
JUNIO	200
TOTAL	1420
PROMEDIO	118 / Mes
	1420 / Año

*Fuente: Datos estadísticos del HNEM, clínica empresarial ISSS

Para obtener los beneficios económicos esperados con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, consideramos como equipo de trabajo que se disminuirá en un 100% los ausentismos relacionados con enfermedades ocupacionales y enfermedades para el primer año que totalizan 1480, esta consideración se establece tomando en cuenta de que el Sistema lograra además de educar al personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, concientizar sobre la importancia del auto cuidado en el desarrollo de las diferentes actividades laborales.

Cálculo Salario promedio por día

Salario	ISSS (7.5%)	AFP (6.75%)	Total	\$/Día
\$ 450.00	\$33.75	\$30.38	\$ 514.13	17.14

*Fuente: Elaboración Propia

Cálculo de ahorro anual

Promedio Días Incapacidad / Año	% de Reducción	Días de Incapacidad	Salario Diario Promedio /Día	Total de Ahorro Anual
1480	100	1480	\$ 17.14	\$ 25,367.20

*Fuente: Elaboración Propia

El beneficio por la implantación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es de = \$ 25,367.20

6.6. TECNICAS DE EVALUACION DE PROYECTOS

6.6.1. Valor Actual Neto

El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto (en inglés *net present value*), cuyo acrónimo es VAN (en inglés, NPV), es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los *flujos de caja* futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

El método de valor presente es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo o de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.

Se pueden presentar tres situaciones:

- Si el VAN es positivo, la utilidad de la inversión está sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo ($VAN \geq 0$). el proyecto se acepta.
- Si el VAN es cero, la rentabilidad será igual a la tasa de rechazo. Por lo tanto un proyecto con un VAN positivo o igual a cero, puede considerarse aceptable, $VAN = 0$.
- Si el VAN es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de rechazo y el proyecto debe de rechazarse. $VAN \leq 0$.

El Valor Actual Neto del proyecto se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FNE_n}{(1+i)^n} - p$$

Donde:

n: es el periodo de evaluación del proyecto

i : es el valor de la TMAR

P: es el monto de la inversión inicial

$$\sum_{n=1}^{n=N} \frac{FNE_n}{(1-i)^n}$$

Es la suma aritmética de los flujos de efectivo netos descontados de cada año del periodo de evaluación del proyecto, es decir el valor presente de los flujos de efectivo netos.

6.6.2. Análisis Beneficio/Costo

El análisis de Beneficio- Costo es una herramienta de toma de decisiones para desarrollar sistemáticamente información útil acerca de los efectos deseables e indispensables de los proyectos públicos. En cierta forma, podemos considerar el análisis de costo-beneficio del sector público como el análisis de rentabilidad del sector privado. En otras palabras, el análisis de costo-beneficio pretende determinar si los beneficios sociales de una actividad pública propuesta superan los costos sociales. Estas decisiones de inversión pública usualmente implican gran cantidad de gastos y sus beneficios se esperan que ocurran a lo largo de un período extenso.

Para evaluar proyectos públicos diseñados para lograr tareas muy distintas, es necesario medir los beneficios o los costos con las mismas unidades en todos los proyectos, de manera que tengamos una perspectiva común para juzgar los diversos proyectos. En la práctica, esto comprende expresar los costos y los beneficios en unidades monetarias, tarea que con frecuencia debe realizarse sin datos precisos.

En general es muy difícil estimar la magnitud y el costo (beneficio) de los efectos secundarios de un proyecto. Aun así, es importante describir todos los efectos secundarios lo más claramente posible para el decisor tenga conciencia de ellos.

Es necesario tener en cuenta, que si la razón beneficio- costo no resultase mayor que uno, para este proyecto en particular, no es estrictamente indispensable afirmar que la implantación del sistema no puede llevarse a cabo, ya que pueden existir muchos beneficios que pueden llegar a tener un gran peso, los cuales justifican la implantación del sistema de gestión en Higiene y seguridad ocupacional en el Hospital, que haría que todos los beneficios sociales, tanto los tangibles como los intangibles, sean mayores que los costos sociales de implementarlo.

El índice Beneficio- Costo, es el coeficiente del valor presente de los flujos de efectivo netos esperados para el periodo de evaluación del proyecto en relación con la inversión neta. Se expresa así:

$$BC = \frac{\sum_{n=1}^{n=N} \frac{FNE_n}{(1+i)^n}}{p}$$

El índice Beneficio-costo representa el rendimiento de cada unidad monetaria de la inversión inicial en términos de reducción de costos. Si el proyecto tiene un índice de BC mayor o igual a uno se puede considerar aceptable. El cálculo del BC se realiza con los valores obtenidos de la evaluación del VAN.

Así: BC = Beneficio/ Costo

Donde:

- ✓ Beneficio: Total flujo de efectivo
- ✓ Costo: Costo total de la inversión.

Cálculo de Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

La Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) es la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta. La referencia para que ésta tasa sea determinada es el índice inflacionario. Sin embargo, cuando un inversionista arriesga su dinero, para él no es atractivo mantener el poder adquisitivo de su inversión, sino más bien que ésta tenga un crecimiento real; es decir, le interesa un rendimiento que haga crecer su dinero más allá que compensar los efectos de la inflación. Considerando lo anterior la TMAR se define como:

$$TMAR = i + f + if$$

Donde:

f= inflación

i= premio al riesgo

En donde:

Cálculo de la Tasa de Inflación:

Para obtener la tasa de inflación, se toman en cuenta los siguientes datos:

- Tasa de inflación al cierre de 2011, 5.1%⁶
- Tasa de inflación al cierre de 2012, 0.80%

A partir de los datos de inflación para los años de 2011 y 2012 es que se procede a calcular una tasa promedio, considerando que el proyecto sería implantado a inicios del año 2013.

$$Tasa Promedio = (5.1 + 0.80) / 2 = 2.95\%$$

Premio al riesgo:

Se conoce el termino Premio al riesgo como una variable de la tasa de interés a la que un financiador prestaría su dinero para la realización del proyecto. De acuerdo a la fuente de financiamiento elegida (por la naturaleza del proyecto), es que el premio al riesgo sería cero porque no hay un prestamista que arriesgue su dinero para el financiamiento.

Por lo tanto, la TMAR da como resultado:

$$TMAR = i + f + if$$

$$TMAR = 2.95\% + 0\% + (2.95\% * 0\%) = 2.95\%$$

⁶ Tasa de inflación según página oficial del BCR, <http://www.bcr.gob.sv>.

Para la Evaluación económica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a través de las técnicas VAN (Valor Actual Neto) y BC (Beneficio-Costo) se toman en cuenta dos escenarios o alternativas posibles, que son las que siguen a continuación:

6.7. ALTERNATIVA 1

	Descripción de la Alternativa
Alternativa 1	Con esta alternativa se considera que los costos de operación se mantendrán a través del tiempo, y que los ahorros se percibirán de acuerdo a una disminución del 95% de los días de ausencia por incapacidad.

Periodo para la evaluación del proyecto

Aunque es recomendable para la evaluación de proyectos considerar periodos de por lo menos 5 años y este caso para conocer más a profundidad el desarrollo del Sistema de Gestión, como equipo de trabajo consideraremos un periodo de 3 años debido al próximo traslado a las nuevas instalaciones del hospital.

6.7.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

Resumen de los Costos de Operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Costo Total del SGSSO Año 1	Costo Total del SGSSO Año 2	Costo Total del SGSSO Año 3	Imprevisto para cada año
\$ 16,807.98	\$ 16,807.98	\$ 16,807.98	
TOTAL			\$ 840.40*
\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	

*Fuente: Elaboración Propia

*En todo proyecto debe considerarse un porcentaje de costos para imprevistos, por lo tanto se considera 5% del total de costos.

6.7.2. Resumen del Ahorro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Como se planteó previamente, los beneficios esperados con la implantación del SGSSO, se obtienen a partir de la disminución en los días de ausencia por incapacidad, para este escenario o alternativa consideraremos una disminución del 95%.

Ahorro anual

Promedio Días Incapacidad / Año	% de Reducción	Días de Incapacidad	Salario Diario Promedio /Día	Total de Ahorro Anual
1480	95	1406	\$ 17.14	\$ 24,098.84

*Fuente: Elaboración Propia

Ahorro Total del SGSSO Año 1	Ahorro Total del SGSSO Año 2	Ahorro Total del SGSSO Año 3
\$ 24,098.84	\$ 24,098.84	\$ 24,098.84

**Flujo Neto de Efectivo para los próximos 3 años del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud
Ocupacional**

	FNE SGSSO Año 1	FNE SGSSO Año 2	FNE SGSSO Año 3
Ahorros del SGSSO	\$ 24,098.84	\$ 24,098.84	\$ 24,098.84
Costos Operacionales del SGSSO	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38
TOTAL	\$ 6,450.46	\$ 6,450.46	\$ 6,450.46

*Fuente: Elaboración Propia

Flujo de efectivo y valor presente.

AÑO 1	FNE	VALOR PRESENTE
1	\$ 6,450.46	\$ 6,268.67
2	\$ 6,450.46	\$ 6,092.00
3	\$ 6,450.46	\$ 5,920.31
TOTAL		\$ 18,280.98

*Fuente: Elaboración Propia

VAN= TOTAL DE FLUJOS DE EFECTIVOS – INVERSION DEL PROYECTO.

VAN= \$ 18,280.98 - \$ 9,288.30

VAN= \$ 8,992.68

El resultado obtenido del Valor Actual Neto es de \$ **8,992.68** lo que según los criterios expuestos anteriormente indica que la utilidad de la inversión esta sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo, en otras palabras que el VAN debido a que es mayor que 0, se acepta.

6.7.3. Beneficio/Costo

El índice Beneficio- Costo, es el coeficiente del valor presente de los flujos de efectivo netos esperados para el periodo de evaluación del proyecto en relación con la inversión neta. Se expresa así:

$$BC = \frac{\sum_{n=1}^{n=N} \frac{FNE_n}{(1-i)^n}}{p}$$

El índice Beneficio-costo representa el rendimiento de cada unidad monetaria de la inversión inicial en términos de reducción de costos. Si el proyecto tiene un índice de BC mayor o igual a uno se puede considerar aceptable. El cálculo del BC se realiza con los valores obtenidos de la evaluación del VAN.

Así: BC = Beneficio/ Costo

Donde:

- ✓ Beneficio: Total flujo de efectivo
- ✓ Costo: Costo total de la inversión.

$$BC = \$ 18,280.98 / \$ 9,288.30$$

$$BC= 1.97$$

El resultado obtenido al aplicar la técnica de beneficio costo, nos indica que por cada dólar invertido en la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se obtendrán ganancias y en el caso del HNEM ahorros de \$ 0.97. Se debe recordar que la ocurrencia de accidentes puede ocasionar grandes pérdidas traducidas en costos para el HNEM, y es que en el caso de los mismos existen una amplia gama de escenarios, accidentes y enfermedades con niveles diferentes de gravedad.

6.8. ALTERNATIVA 2

	Descripción de la Alternativa
Alternativa 2	Con esta alternativa se considera que los costos de operación se mantendrán a través del tiempo, y que los ahorros se percibirán de acuerdo a una disminución del 75% de los días de ausencia por incapacidad para el primer año, incrementándose 10% gradualmente.

Periodo para la evaluación del proyecto

Aunque es recomendable para la evaluación de proyectos considerar periodos de por lo menos 5 años y este caso para conocer más a profundidad el desarrollo del Sistema de Gestión, como equipo de trabajo consideraremos un periodo de 3 años debido al próximo traslado a las nuevas instalaciones del hospital.

6.8.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

Resumen de los Costos de Operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Costo Total del SGSSO Año 1	Costo Total del SGSSO Año 2	Costo Total del SGSSO Año 3	Imprevisto para cada año
\$ 16,807.98	\$ 16,807.98	\$ 16,807.98	\$ 840.40*
TOTAL			
\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	

*Fuente: Elaboración Propia

*En todo proyecto debe considerarse un porcentaje de costos para imprevistos, por lo tanto se considera 5% del total de costos.

6.8.2. Resumen del Ahorro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Como se planteó previamente, los beneficios esperados con la implantación del SGSSO, se obtienen a partir de la disminución en los días de ausencia por incapacidad, para este escenario o alternativa consideraremos una disminución del 75%.

Ahorro anual

Promedio Días Incapacidad / Año	% de Reducción	Días de Incapacidad	Salario Diario Promedio /Día	Total de Ahorro Anual
1480	75	1110	\$ 17.14	\$ 19,025.40

*Fuente: Elaboración Propia

El % en la reducción de ausentismos incrementara en un 10% año con año, debido a la operación del Sistema de Gestión.

Ahorro Total del SGSSO Año 1	Ahorro Total del SGSSO Año 2	Ahorro Total del SGSSO Año 3
\$ 19,025.40	\$ 20,927.94	\$ 23,020.73

Flujo Neto de Efectivo para los próximos 3 años del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

	FNE SGSSO Año 1	FNE SGSSO Año 2	FNE SGSSO Año 3
Ahorros del SGSSO	\$ 19,025.40	\$ 20,927.94	\$ 23,020.73
Costos Operacionales del SGSSO	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38	\$ 17,648.38
TOTAL	\$ 1,377.02	\$ 3,279.56	\$ 5,372.35

*Fuente: Elaboración Propia

Flujo de efectivo y valor presente.

AÑO 1	FNE	VALOR PRESENTE
1	\$ 1,377.02	\$ 1,337.56
2	\$ 3,279.56	\$ 3,094.30
3	\$ 5,372.35	\$ 4,923.63
TOTAL		\$ 9,355.49

*Fuente: Elaboración Propia

VAN= TOTAL DE FLUJOS DE EFECTIVOS – INVERSION DEL PROYECTO.

$$\text{VAN} = \$ 9,355.49 - \$ 9,288.30$$

$$\text{VAN} = \$ 67.19$$

El resultado obtenido del Valor Actual Neto es de \$ 67.19 lo que según los criterios expuestos anteriormente indica que la utilidad de la inversión esta sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo, en otras palabras que el VAN debido a que es mayor que o, se acepta.

6.8.3. Beneficio/Costo

$$\text{BC} = \$ 9,355.49 / \$ 9,288.30$$

$$\text{BC} = 1.01$$

El resultado obtenido al aplicar la técnica de beneficio costo, nos indica que por cada dólar invertido en la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se obtendrán ganancias y en el caso del HNEM ahorros de \$ 0.01.

Otro beneficio obtenido con la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es que el Hospital no incurrirá en multas que rondan \$4,930.2-\$8,515.80, estas generadas por el incumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos; este ahorro generara un aumento en el Beneficio/Costo calculado, debido a las inspecciones que realiza el Ministerio de Trabajo y el ISSS se necesita conocer la frecuencia de visitas para poder calcular en nuevo Beneficio/Costo.

6.9. FINANCIAMIENTO

Para poder desarrollar la implantación del proyecto se requiere del desarrollo de los recursos necesarios de manera minuciosa ya que esto evita que surjan problemas los cuales al final podrían impedir la implantación del mismo.

Para el estudio El Hospital Nacional Especializado en Maternidad, la inversión total del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional asciende a \$9,288.30

Las fuentes de financiamiento que podrían ser consideradas son:

- a) Fondos propios provenientes del presupuesto del Hospital
- b) Fuentes externas, por cooperación externa (donaciones)

De acuerdo al Plan Anual Operativo del HNEM (PAO) se observa la distribución para el año 2011 de la siguiente forma:

Asignación de presupuesto

Rubros Principales	% del Presupuesto Total
Remuneraciones	77.1%
Medicamentos	5.6%
Insumos Medico Quirúrgicos	2.1%
Combustible y Lubricantes	1.0%
Alimento para Humanos	0.4%
Servicios Básicos	3.0%
Adquisición de Equipo Medico	0.0%
Adquisición de Equipo No Medico	0.0%
Mantenimiento en General	0.0%
Otros*	10.8%
Total	100%

*Fuente: PAO 2011, Hospital Nacional Especializado en Maternidad

*La Seguridad y Salud Ocupacional dentro del Hospital se encuentra en el rubro denominado **otros**, siendo este no asignado específicamente para la Seguridad Ocupacional sino que al surgir algún imprevisto en este tema se utiliza en el Hospital el presupuesto designado a este rubro al cual solo le fue asignado el 10.8% del presupuesto; por lo que se pretende que la Dirección del Hospital realice una revisión de las asignaciones para poder de esta forma, incluir la operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional diseñado y así poder ser implantado de una forma más rápida.

Así mismo el optar por donaciones realizadas por cooperación externa es una fuerte ayuda ya que se pueden de esta forma disminuir los costos que el funcionamiento del Sistema de Gestión Representa. Se presenta a continuación las donaciones realizadas al MINSAL desde 2005 a 2011

Historial de donaciones

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>En Millones de \$</i>						
12.3	12.7	6.7	13.2	8.2	12.8	5.8

**Fuente: Informe de Labores 2011 MINSAL, Asignación de presupuesto GOES*

Organizaciones que han realizado donaciones al HNEM:

- USAID
- Agencia Brasileña de Cooperación (ABC)
- MINSAL de Brasil, entre otras

Por lo que se encuentra factible financiar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en las normas OHSAS 18001 por medio de entidades que puedan realizar donaciones.

6.10. ESPECIFICACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LA NORMA OHSAS 18001

Para el Pleno desarrollo de cada uno de los elementos que forman parte de la norma OHSAS 18001, se hace necesario que el HNEM cuente con el recurso mínimo que se detalla a continuación en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 90. Resumen de Costos por elemento del Sistema de Gestión

ELEMENTO	RECURSOS	
	Nombre o Especificación	Costo
1.Políticas	Costos por Documentación	\$ 40
	Costos de Planilla por encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM	\$194.23/Mes
	Costos de Diseño del SGSSO	\$ 4,200
TOTAL		\$4,434.23
2. Planificación	Costos por Documentación	\$ 40
	Costos de Planilla por Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM	\$194.23/Mes
	Costos de Diseño del SGSSO	\$ 4,200
TOTAL		\$4,434.23
3. Implantación y Operación	Costos por Documentación	\$ 40
	Costos de Planilla por Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM	\$194.23/Mes
	Costos de Diseño del SGSSO	\$ 4,200
	Costos por documentación (Formularios)	\$ 22.59
	Costos por Señalización	\$ 792.00
	Costos por Capacitación	\$ 581.22
	Costos por Extintores	\$ 686.99
	Costos por Recargas de Extintores	\$ 2,697.14
	Costos por Equipo de Protección Individual	Inversión: \$ 5,753.34 Operación: \$2,299.29
Costos por Equipo y mobiliario	\$ 745.00	
TOTAL		\$18,011.80
4.Verificación	Costos por Documentación	\$ 40
	Costos de Planilla por Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM	\$194.23/Mes
	Costos de Diseño del SGSSO	\$ 4,200

	Costos por documentación (Formularios)	\$ 22.59
TOTAL		\$4,456.82
5. Revisión por parte de la Dirección	Costos por Documentación	\$ 40
	Costos de Planilla por Encargado o Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional del HNEM	\$194.23/Mes
	Costos de Diseño del SGSSO	\$ 4,200
	Costos por documentación (Formularios)	\$ 22.59
TOTAL		\$4,456.82

*Fuente: Elaboración Propia

6.11. EVALUACION SOCIAL

Es en la evaluación social en donde se pretende medir ya sea de forma cuantitativa o cualitativa los beneficios sociales que representaría la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el hospital Nacional especializado en Maternidad.

Al evitar que se den accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales en el Hospital se está no solo reduciendo costos a los que se incurre cuando esto sucede sino también se brinda de manera directa al empleado un ambiente en el que desarrolle sus actividades de tal forma que se sienta seguro en un mejor ambiente de trabajo; así también se beneficia de manera indirecta a los/as usuarios/as del Hospital.

Se presenta a continuación los beneficios tanto cuantitativos como cualitativos al implementar el sistema de gestión en el hospital.

Beneficios Cuantitativos

→ Disminución de riesgos

En la siguiente tabla se muestran los riesgos que actualmente hay en el hospital y como se disminuirían si se contara con un sistema de gestión.

Riesgos por área con y sin sistema

AREAS	TOTAL DE RIESGOS SIN SISTEMA	TOTAL RIESGOS CON SISTEMA
Archivo	4	4
Bodega	5	5
Cirugía Obstétrica	2	1
Consulta Externa	4	3
Emergencia	4	2
Infectología	3	2
Pasillos	3	3
Radiología	4	1

Cirugía	3	1
Puerperio	3	0
Administración/planificación	4	3
Morgue	2	0
Carpintería	5	4
Electricidad	3	3
Fontanería	4	4
Lavandería	8	6
Calderas	4	3
Neonatología	6	4
Cafetería	6	6
Sala de partos	5	5
Patología	7	7
Farmacia	4	4
Formulas	3	3
U.C.I.A.	6	5
Oncología	7	6
Laboratorio	6	6

**Fuente: Elaboración propia en Diseño del Sistema de Gestión*

Como se observa en la tabla anterior los riesgos se reducirían en un 79% al implementar el sistema de gestión, ya que se tratará de eliminar, disminuir o controlar aquellos riesgos que se encuentran en las categorías de: intolerable, importante y moderado.

→ **Número de personas beneficiadas (directa e indirectamente)**

En la siguiente tabla se muestra el número de personas beneficiadas directamente con la implantación del sistema de gestión.

Cantidad de empleados por área del HNEM

Área	Número de empleados
Cirugía	6
Puerperio	3
Cirugía Obstétrica	6
Emergencia	19
Consulta Externa	17
Partos	33
Laboratorio	3
Radiología	2
Farmacia	1
Cafetería	8
Formulas	5
Archivo	3

Perinatología/Patología	17
Neonatología	12
U.C.I.A.	7
Oncología	7
Infectología/Ginecología	44
Administración y Planificación	10
Morgue	2
Almacén	3
Mantenimiento	47
Pasillos*	

*Fuente: Elaboración propia

Total beneficiados directamente

Al considerar únicamente las áreas que se estudiaron se tiene un total de personas beneficiadas directamente de 255, sin embargo hay que considerar a aquellas personas que son parte del hospital que aunque no se evaluó el área específica también son beneficiados de forma directa ya que el sistema de gestión está diseñado para poder ser utilizado en todas las áreas del hospital por lo que el valor asciende a 688 personas.

Total beneficiados indirectamente

Un aproximado de 104,330 personas anualmente (pacientes) son beneficiadas de forma indirecta diariamente, ya que un mejor ambiente de trabajo para el empleado genera eficiencia en la prestación de su servicio por lo que beneficia al usuario/a del hospital.

El beneficio que se genera a los empleados/as del Hospital también se convierte en un beneficio a la población ya que si se considera que cada empleado/a pertenece a una familia de aproximadamente 4 miembros esto se convierte en un beneficio indirecto para 2,752 personas.

Como se puede analizar el beneficio tiene un efecto en cadena, al final el beneficio es para el Estado y por ende para la población en general del país, ya que lo que se pudiera generar en costos por accidentes y/o enfermedades ocupacionales puede perfectamente ser utilizado para otras obras sociales.

Beneficios Cualitativos

Se puede mencionar además de los beneficios cuantitativos una serie de beneficios cualitativos, que si bien no están medidos no significa que sean menos importantes, entre ellos se tiene:

- Un empleado con buena salud es más eficiente lo que se traduce a un mejor servicio prestado al paciente.
- Reducción de accidentes y/o enfermedades ocupacionales, generan la disminución en la cantidad de incapacidades.

- Un ambiente libre de riesgos se transforma en un ambiente en el que el empleado se siente seguro y por lo tanto desarrolla mejor sus actividades.
- La disminución de los accidentes y enfermedades profesionales es también de beneficio económico puesto que se reducen costos por incapacidades o tratamientos a las que se incurre cuando se presentan dichas situaciones.
- Por ser una institución pública el beneficio es para toda la población ya que aunque implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional genera costos a la larga este es un beneficio para que el Hospital preste un mejor servicio a la población que lo requiera.

Los beneficios que se mencionan en los puntos anteriores si bien no son medidos cuantitativamente no dejan de ser de gran importancia ya que para los empleados y de forma indirecta para los/as usuarios/as representa un ambiente más seguro, lo que se traduciría en beneficio social para todos.

6.11.1. Costos de los Accidentes

El accidente laboral se puede definir como un hecho repentino que perturba el entorno laboral y que entraña consecuencias dañinas para los trabajadores afectados. Por tanto, el accidente laboral, además de un *costo social*, tiene consecuencias que representan un costo económico para el Hospital.

Hay dos clases básicas de costos que son resultado de las lesiones y “accidentes”: el costo asegurado y el costo no asegurado. Hace años (y en cierta medida incluso ahora) los especialistas en seguridad se referían a costos “directos” e “indirectos”. El antiguo concepto de costos indirectos era idéntico a lo que se quiere expresar al hablar de costos no asegurados.

No obstante, el cálculo del costo de los accidentes no es una tarea sencilla. Lo que sí se puede afirmar es que se trata de uno de los mejores argumentos para convencer a la Dirección del Hospital de que lleve a cabo una verdadera prevención de los riesgos en su organización.

Así la cuantificación de los costos de un accidente permitirá concientizar a los empleados sobre las pérdidas que ocasionan esta clase de hechos. Esta realidad plantea la necesidad de realizar inversiones en prevención y control de riesgos del trabajo que serán mucho menores que el impacto económico, productivo y personal que producen los accidentes e incapacidades.

Costos directos

Son aquellos que la empresa puede contabilizar y cuantificar fácilmente, cubiertos por la seguridad social tales como indemnizaciones, gastos médicos, compensaciones, entre otros.

Costos indirectos

Son aquellos que no se pueden medir de manera real ni exacta, pero que están indudablemente asociados al accidente.

- Costo de las horas perdidas tanto por los trabajadores accidentados como por sus compañeros, mandos, etc. el día del accidente.
- Costo de las horas dedicadas por diferentes miembros de la jerarquía de la empresa a la investigación del accidente.
- Costo de las horas dedicadas a acompañar a las visitas de los organismos oficiales con motivo del accidente.
- Costo de las horas dedicadas a cualquier otra actividad relacionada directamente con el accidente, como la asistencia a juicio, etc.
- Costo de las horas perdidas como consecuencia de paros o huelgas convocados tras el accidente.
- Costo de la atención médica en la empresa: material de primeros auxilios, horas dedicadas por el servicio médico, etc.
- Costo de equipos o maquinaria: costo de la reparación de los daños sufridos en el accidente.
- Costo de limpieza de las instalaciones.
- Costo para la recuperación de la producción: costo de horas extras, costo de rotación de personal, costo de subcontratación, etc.
- Costos administrativos por el tiempo dedicado a las gestiones que requiere un accidente.
- Costos asociados a la contratación de nuevo personal: costos de anuncios, procesos de selección, contratación, formación, etc.
- Costos por nueva distribución de los puestos de trabajo: sustituciones, formación, reentrenamiento, etc.
- Costo de las medidas preventivas a implantar para que el accidente no se vuelva a repetir.
- Costos de defensa jurídica en causas judiciales.
- Sanciones, multas, recargos de prestaciones, recargos en los seguros, indemnizaciones, etc.

Otros costos

Para terminar se debe señalar que, si bien los accidentes laborales suponen un costo importante para las empresas, éste no es comparable, con el costo personal, familiar y social que también generan, y además, mucho más difícil de cuantificar.

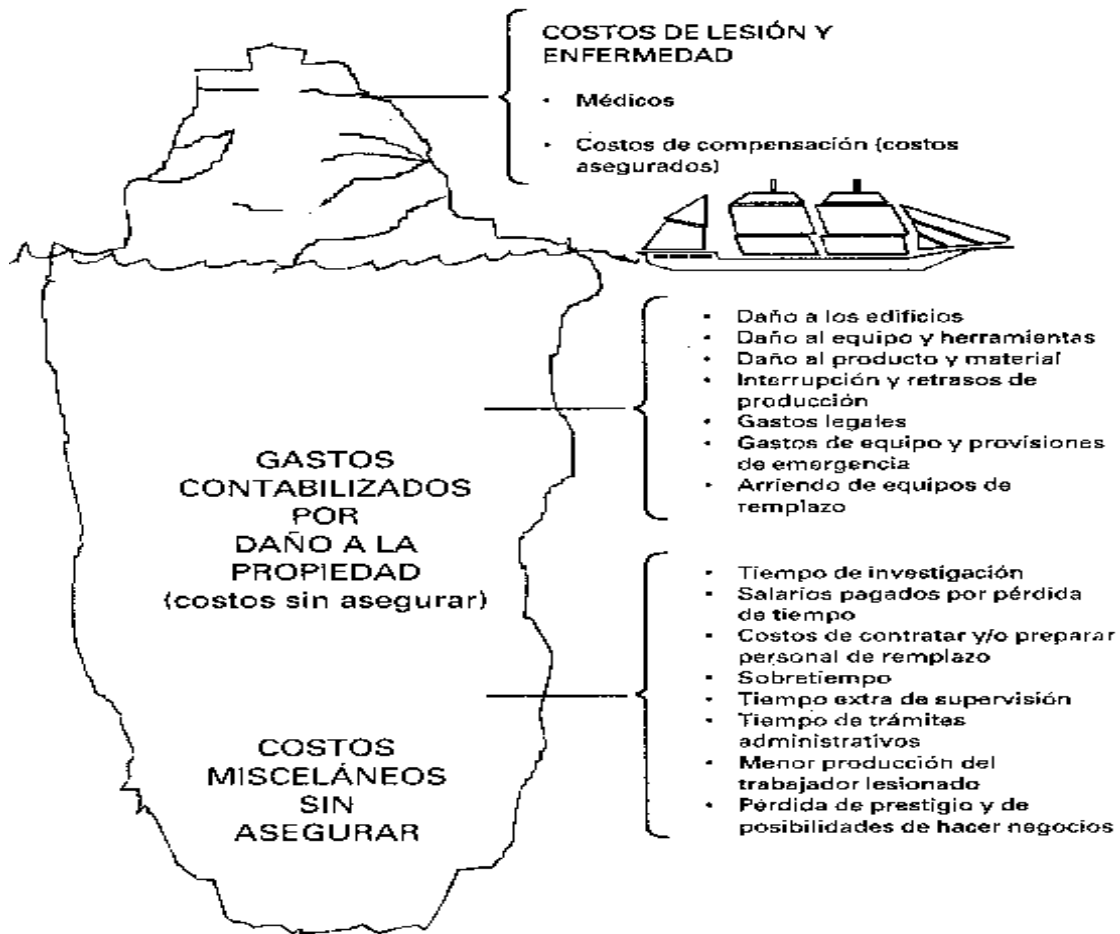
En cambio, el cálculo se complica a la hora de hablar de pérdida de calidad de vida, pérdida de ganancias potenciales, pérdida de desarrollo personal o pérdida de producción futura. Y aún es más difícil cuantificar el dolor, el sufrimiento o la muerte prematura que puede ocasionar un accidente laboral.

INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN LOS COSTOS DE UNA EMPRESA

Dentro de cada factor de producción se contabiliza las pérdidas, valoradas en dinero, que cada accidente ocasiona. De esta forma se tendrá:

- *Costos en maquinaria:* Se reflejarán las correspondientes a maquinaria y equipo auxiliar, herramientas, etc.]
- *Costos en instalaciones:* Aparecerán las ocasionadas en edificios, equipos eléctricos, de ventilación, mobiliario, etc.
- *Costos en tiempos:* Las propias de las horas de trabajo de producción perdidas como consecuencia del accidente

Los Costos se representan como un iceberg tal cual lo muestra la siguiente figura:



La parte sobre la superficie del agua son los costos directos, visibles y fácilmente cuantificables y los que se encuentran debajo del agua y no se ven, son los indirectos.

El costo de la seguridad o la falta de la seguridad

El resultado final de un accidente se traduce en pérdidas: de personas (temporal o permanente, tiempo, equipos, dinero, etc.

Lamentablemente, muchas veces no se pueden cuantificar las pérdidas ya sea porque el sistema contable de la empresa diluye los costos en diversas partidas, con lo que no se tiene un registro centralizado que permita calcular los costos reales del accidente, o bien porque simplemente no se lleva un registro de los accidentes en función de costos, el cual es el caso del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

Elementos del costo directo

Se establece que dicho costo resulta del desequilibrio del factor individuo; en otras palabras, los elementos que constituyen dicho costo que son básicamente los costos de seguros y el denominado costo de capital humano.

Las indemnizaciones dependen de la clasificación de la lesión y de la gran verdad de la misma. La mayoría de los accidentes ocasionan lesiones que implican incapacidad total temporal. Las incapacidades permanentes parciales, por lo general permiten al individuo el desempeño de algunas tareas de costumbre u otras, después de un período de readaptación o adiestramiento, aunque es probable un rendimiento menor y por lo tanto una remuneración más baja. Estos casos se subdividen en dos partes:

- a) **Lesiones previstas**, establecidas de acuerdo con disposiciones legales. Las indemnizaciones se pagan de acuerdo con porcentajes equivalentes pérdida de uso o pérdida real.
- b) **Lesiones imprevistas o no especificadas**, de carácter más general, para las cuales no existe una clasificación.

En resumen el costo de seguro está constituido por la tasa de seguro pagable y el salario respectivo correspondiente a uno o varios días, de acuerdo con la legislación vigente en cada país.

$$\text{Costo de seguro } a = t + sd$$

Donde:

a = costo total del seguro

t = tasa de cotización del seguro

sd = salario por día

Para ejemplificar cual es el Costo para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad por un accidente de trabajo se tiene.

$t = 6.75\%$

$sd = \$450$ (salario promedio de empleados del HNEM)

Costo de Seguro = $0.0675 * 450 = \$30.37$

De acuerdo a datos estadísticos del Hospital Nacional Especializado en Maternidad se observa la cantidad de accidentes ocurridos a empleados para los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre del 2012:

Frecuencia de accidentes del HNEM

MES	FRECUENCIA DE ACCIDENTES
Septiembre	8
Octubre	3
Noviembre	4
Total	15

*Fuente: Datos estadísticos del HNEM, clínica empresarial ISSS

Debido a esto se tiene un Beneficio Social para el Hospital de: $\$30.37 (15) = \$ 455.55$, solo para este trimestre; el cual se observara al momento de Implantar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

COSTO PARA LA FAMILIA DE UN EMPLEADO QUE SUFRE UN ACCIDENTE LABORAL

Un accidente laboral trae consigo diversas afectaciones tanto directas como indirectas para el trabajador; de acuerdo a la forma en que se mide el costo que causa a una familia este factor se puede considerar muy difícil de calcular debido a los diversos escenarios que los accidentes laborales presentan, sin embargo existen dos grupos en los que se puede medir este costo, los cuales son:

Costos Diversos:

Este costo involucra la colaboración monetaria que un familiar puede realizar al accidentado debido a su gravedad, y el costo que implica para la familia de traslado para poder visitar al mismo.

Diversos: Colaboración familiar (donaciones). Entrevistas y visitas al accidentado, (Tp) x (salario)

Donde:

$Tp = \text{Tiempo perdido}$

$(0.3 \text{ hrs}) (\$17.14 \text{ salario promedio al día}) = \5.14

Consulta médica:

De acuerdo al accidente ocurrido puede que el empleado busque otras opciones médicas, fuera de la clínica empresarial del Hospital.

Consulta Médica: (Consulta promedio del facultativo) x (número de consultas).

Horas perdidas por atención médica y curaciones. (Consultorio dentro o fuera de la empresa)

$$(Ti + Te + Tr) = Tmp$$

$$Tmp (\text{salario})(\text{número de visitas})$$

Donde:

$Ti = \text{Tiempo de ida}$

$Te = \text{Tiempo de espera}$

$Tr = \text{Tiempo de regreso}$

$(0.3 \text{ hrs} + 1.5 \text{ hrs} + 0.3 \text{ hrs}) = Tmp = 2.1 \text{ hrs}$

Consulta médica = $2.1 \text{ hrs} (\$2.14 \text{ salario/hora}) (2)$

Consulta médica = $\$8.99$

Costo total = Costos Diversos + Consulta Médica = $\$14.13$

% de Beneficio Social que obtiene a la familia del empleado = 46.5% , por lo tanto se obtendrá un beneficio para el Hospital de $\$16.24$ por accidente ocurrido y para la familia del empleado de $\$14.13$ por accidente ocurrido.

El salario

El salario o sueldo a percibir, por razones de trabajo, debe ser función exclusiva de:

- a) Las tareas que realiza
- b) El tiempo en que las realiza
- c) La actividad realizada

A partir de este conjunto de elementos la empresa tiene que desarrollar una política de remuneración equitativa y racional, y tratar de conservar un equilibrio en la relación trabajo retribución.

RELACIÓN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS OCASIONADOS POR LOS ACCIDENTES

I) TIEMPO DEL TRABAJADOR HERIDO

1. Se pierde el tiempo productivo debido al trabajador herido; no es reembolsable para la compensación del trabajador.

II) TIEMPO DEL COMPAÑERO DE TRABAJO

2. Los compañeros de trabajo del lugar pierden tiempo, tanto al atenderlo como al momento de trasladar al herido al servicio médico.
3. Se pierde tiempo por la solidaridad o curiosidad y por la interrupción del trabajo al momento de producirse la herida, y más tarde, en la discusión del hecho, contando historias similares, intercambiando opiniones de las causas, murmurando, etc.
4. Se produce pérdida de tiempo incidental, producto de la limpieza, recolección de donaciones para ayudar al empleado y su familia, revisión de los procesos, etc.
5. Debe incluirse también el costo de sobretiempo de otros empleados, requerido para llevar a cabo el trabajo del empleado herido y el tiempo gastado por el personal de seguridad en el accidente.

III) TIEMPO DEL SUPERVISOR

El supervisor pierde tiempo al:

6. Asistir al empleado herido
7. Investigar la causa del accidente; por ejemplo: investigación inicial, tratamiento complementario, investigación sobre la prevención.
8. Arreglar la continuación del trabajo, obtener material nuevo, replanificar.
9. Seleccionar y preparar empleados nuevos, incluyendo la obtención de postulantes, evaluación de los candidatos, adiestramiento de nuevos empleados o de empleados transferidos.
10. Preparar informes de los accidentes; por ejemplo: informes de heridas, informes de daños a la propiedad, informes de incidentes, de anomalías, de accidentes de vehículos, etcétera.
11. Participar en los procesos sobre el caso del accidente.

6.12. EVALUACION DE GÉNERO

De acuerdo a la Norma OSHAS 18001 en un sistema de gestión se debe antes que nada cumplir con la legislación que se tenga en el país. Particularmente en este caso se pretende dar cumplimiento a la Ley General de Prevención de Riesgos Laborales en la cual aparte de tratar temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional también toma en cuenta la igualdad de género. Se menciona en algunos de los artículos que la conforman que la participación de los miembros del comité debe ser equitativa.

Interpretación de artículos la Ley de prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo

Art. De la LGPRLT	Interpretación
<p>Art. 2.- Se establecen como principios rectores de la presente ley:</p> <p>Principio de igualdad: Todo trabajador y trabajadora tendrá derecho a la igualdad efectiva de oportunidades y de trato en el desempeño de su trabajo, sin ser objeto de discriminación por razón alguna.</p> <p>Respeto a la dignidad: La presente ley garantiza el respeto a la dignidad inherente a la persona y el derecho a un ambiente laboral libre de violencia en todas sus manifestaciones, en consecuencia, ninguna acción derivada de la presente ley, podrá ir en menoscabo de la dignidad del trabajador o trabajadora.</p>	<p>En el artículo 2 habla sobre el principio de igualdad, es decir, todos tienen el derecho a obtener los mismos beneficios en los lugares de trabajo sea éste hombre o mujer.</p>
<p>Art. 3.- Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente:</p> <p>7. Todo trabajador y trabajadora tendrá derecho a la igualdad efectiva de oportunidades y de trato en el desempeño de su trabajo, sin ser objeto de discriminación y en la medida de lo posible, sin conflicto entre sus responsabilidades familiares y profesionales, esto incluye, entre otros aspectos, tomar en cuenta sus necesidades en lo que concierne a su participación en los organismos que se crean para la aplicación de la presente ley.</p>	<p>En el artículo 3 inciso 7, habla sobre que nadie podrá ser discriminado de ninguna manera y que tendrán derecho de participar en la organización para la aplicación del sistema de SSO.</p>
<p>Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los</p>	<p>En el artículo 8 inciso 8, recalca nuevamente la participación equitativa de hombre y mujeres; el patrono deberá tomar en cuenta las actividades que cada uno tenga la obligación de desarrollar ya que como miembro del comité será ad</p>

<p>recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.</p> <p>8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En dicha planificación deberá tomarse en cuenta las condiciones, roles tradicionales de hombres y mujeres y responsabilidades familiares con el objetivo de garantizar la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en dichos comités, debiendo adoptar las medidas apropiadas para el logro de este fin.</p> <p>10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.</p>	<p>honorem.</p> <p>Además de lo anterior en el inciso 10 trata sobre incluir en los programas de capacitación sobre la no violencia a la mujer.</p>
<p>Art. 16.- El Comité estará conformado por partes iguales de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del comité deberán estar los delegados de prevención designados para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.</p> <p>En la conformación del comité deberá garantizarse la apertura a una participación equitativa de trabajadores y trabajadoras, de acuerdo a sus especialidades y niveles de calificación.</p>	<p>En el artículo 16 se habla sobre la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en la conformación del comité de seguridad y salud ocupacional.</p>

**Fuente: Elaboración propia*

6.13. EVALUACION AMBIENTAL

El medio ambiente en que se desarrollan las actividades en cualquier organización está relacionado con la seguridad y salud ocupacional ya que el grado de contaminación que se produzca puede afectar no solo de forma interna a la empresa sino también afectar de forma directa el medio ambiente externo de la misma.

Es importante tomar en cuenta que la implantación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional disminuiría las probabilidades de que se origine contaminación al medio ambiente ya que se trata de disminuir o eliminar todas aquellas situaciones de riesgo dentro de la organización lo cual en alguna medida evitaría una contaminación externa.

En el caso particular del Hospital Nacional Especializado en Maternidad se pueden mencionar algunos beneficios directos al medio ambiente con la implantación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional:

- Mejor procesamiento y control de los desechos hospitalarios lo cual no solo reduciría la contaminación dentro del mismo sino también externamente.
- Valoración del esfuerzo realizado en el Hospital por evitar la contaminación del medio ambiente, con lo que se tendría una mejor imagen no solo ante el Ministerio de Medio Ambiente sino también ante la población en general.
- Concientización del personal del Hospital sobre la importancia de evitar la contaminación en sus áreas de trabajo y del medio ambiente en general.
- Cumplimiento de la Ley del Medio Ambiente, en la que específicamente en los artículos 33 y 43 se relaciona con la seguridad y salud ocupacional.

Art. 33.- El Ministerio estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.

Art. 53.- En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas profilácticas y sanitarias que sean procedentes para la prevención de enfermedades de acuerdo a lo establecido por el Código de Salud y demás leyes aplicables.

Art. 54.- Todo lugar de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, el cual debe ser permanente, debiéndose además, instalar bebederos higiénicos.

Art. 55.- Por servicios sanitarios se entenderá los inodoros o retretes, los urinarios, los lavamanos, los baños y las duchas.

Art. 56.- Todo lugar de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los cuales deberán ser independientes y separados, en la proporción que se establezca en el reglamento de la presente Ley.

Art. 57.- En todo lugar de trabajo deberá mantenerse un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la presente Ley.

Art. 58.- En aquellos lugares de trabajo que tengan trabajadores o trabajadoras expuestos a calor excesivo o a contaminación de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, deberá instalarse por lo menos un baño de regadera con suficiente agua.

Art. 59.- El almacenaje de materiales y de productos se hará por separado, atendiendo a la clase, tipo y riesgo de que se trate y se dispondrán en sitios específicos y apropiados para ello, los cuales deben ser revisados periódicamente. El apilamiento de materiales y productos debe hacerse de forma segura, de tal manera que no represente riesgos para los trabajadores y trabajadoras de conformidad a lo establecido en el reglamento correspondiente.

En los espacios donde se esté laborando, sólo se permitirá el apilamiento momentáneo y adecuado de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día, sin obstaculizar el desempeño de labores en el puesto de trabajo. En los lugares destinados para tomar los alimentos, no se permitirá el almacenamiento de materiales. En ningún momento se permitirá el apilamiento de materiales en los pasillos y en las salidas de los lugares de trabajo.

Art. 60.- El piso de los lugares de trabajo debe mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza, asimismo los pasillos y salidas deben permanecer sin obstáculos para tener libre acceso.

Art. 61.- En el caso de los desechos, estos deberán removerse diariamente de forma adecuada.

Los desechos recolectados en tanto no se transporten fuera de los lugares de trabajo, deben depositarse en recipientes adecuados y seguros según su naturaleza, los cuales deberán estar colocados en lugares aislados del área de trabajo, debidamente identificados.

Art. 62.- Cuando durante la jornada de trabajo sea necesario el aseo frecuente de los lugares de trabajo, éste se hará empleando mecanismos que disminuyan la dispersión de partículas en la atmósfera respirable de los locales. En tal sentido se dotará de la protección debida al trabajador que pueda resultar expuesto; si por motivos razonables el trabajador considera que lo anterior es insuficiente y el riesgo se hiciese evidente a tal grado de ocasionar molestias o daños a la salud, el empleador deberá implementar de forma inmediata las medidas necesarias para evitar la exposición de los trabajadores.

Las basuras y desperdicios deberán ser colectados diariamente, y depositarse en recipientes impermeables de cierre hermético o en lugares aislados y cerrados.

Los artículos que se menciona anteriormente se consideran debido que de alguna manera están relacionados con la contaminación del medio ambiente tanto interior como exterior.

Al desarrollar el sistema basado en las Normas OHSAS 18001 en donde especifica que se debe considerar el cumplimiento de la legislación actual de cada país se presume que al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional se daría cumplimiento a los artículos antes mencionados.

Como se puede observar la Ley General de Prevención de Riesgos Laborales considera en los artículos del 53 al 62 al medio ambiente en el que se desenvuelve el empleado. Se puede pues, calcular que un 11% de la ley está relacionada de forma directa con el medio ambiente, mientras que el otro 89% se relaciona de forma indirecta.

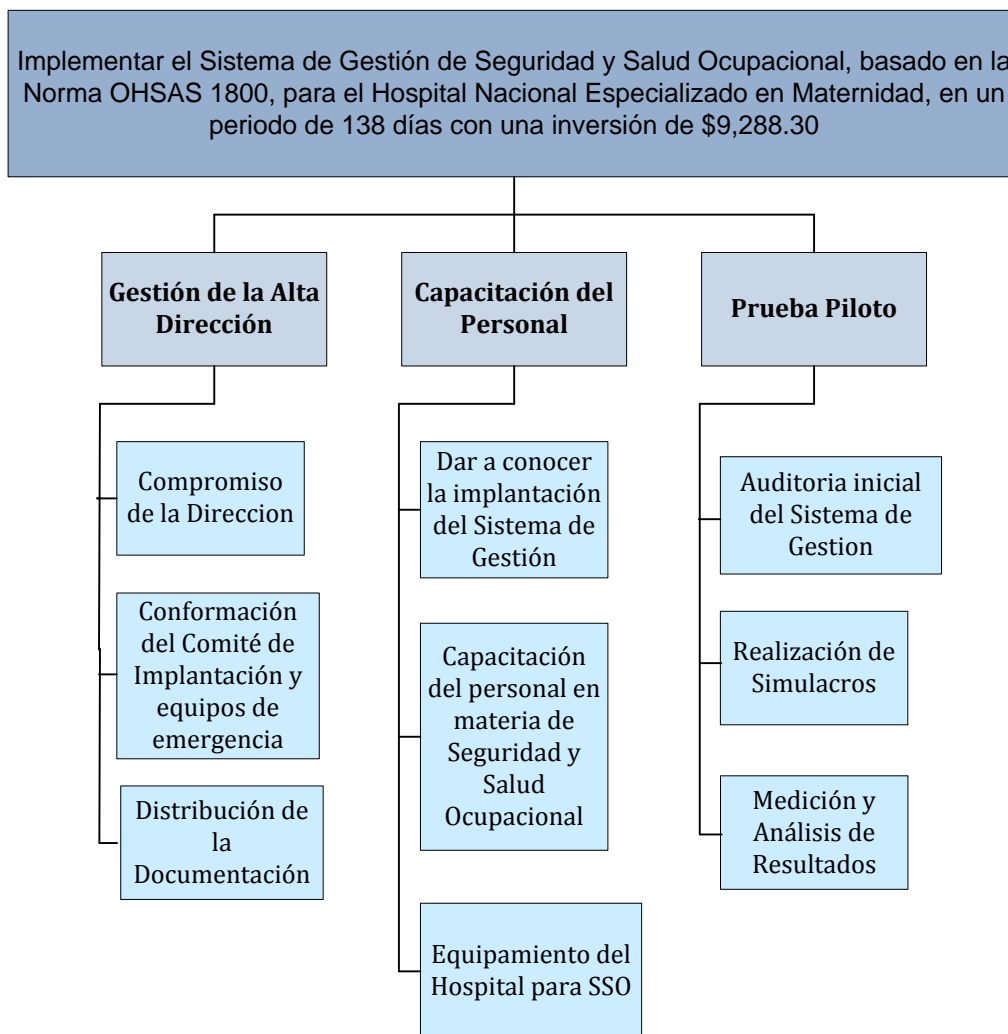
VII. PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

7.1. PLANIFICACIÓN

7.1.1. Desglose Analítico del Proyecto

Con el desglose analítico se define el objetivo de ejecución del proyecto, así como el establecimiento de subsistemas que reflejan los objetivos específicos para la implantación, dentro de los cuales se identifican paquetes de trabajo que son un conjunto de actividades a desarrollar para lograr tales objetivos, luego se diseñan estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

Desglose analítico



*Fuente: Elaboración Propia

7.2. DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS Y PAQUETES DE TRABAJO

7.2.1. Descripción de Subsistemas

Gestión de la Alta Dirección

Comprende las actividades de comunicación e involucramiento de la Dirección en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante la promoción de la planificación para aumentar la toma de conciencia y participación del personal, así mismo asegurar la implementación de los procedimientos cumpliendo con los requisitos de la Norma OHSAS 18001 y la Ley de Prevención de Riesgos.

Capacitación del Personal

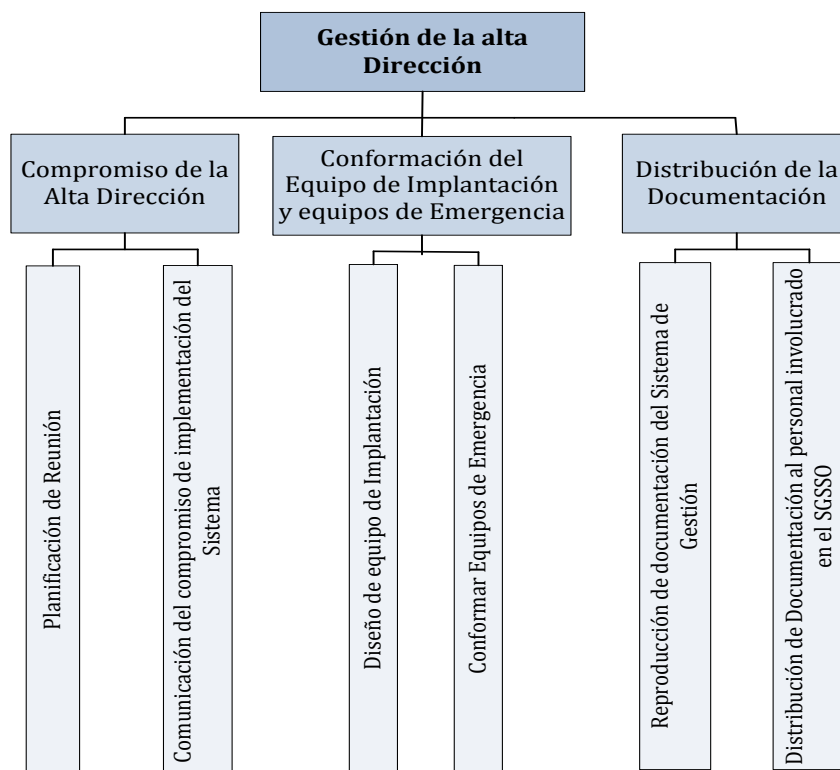
Comprende las actividades que se deben de llevar a cabo para impartir las capacitaciones al personal en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional, desde la legislación sobre Seguridad, hasta la utilización del equipo de protección personal, así también la adquisición del equipo de SSO necesario para llevar a cabo el buen funcionamiento del Sistema de Gestión.

Prueba Piloto

Este subsistema comprende la evaluación del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, según lo que establecen las Normas OHSAS 18001 por medio de la auditoría interna y la realización de simulacros de emergencia, para el análisis de los resultados.

7.2.2. Descripción de los Paquetes de Trabajo

Gestión de la Alta dirección



*Fuente: Elaboración Propia

Compromiso de la Alta Dirección

La Alta Dirección tiene el compromiso de la implementación del Sistema de Gestión, y la responsabilidad de promover la planificación en la toma de conciencia del personal del Hospital para el desarrollo del Sistema de Gestión, comunicando así mismo el compromiso de implementación. Las actividades desarrolladas son:

- Planificación de Reunión
- Comunicación del compromiso de implementación del Sistema

Conformación del equipo de Implantación

Se deberá conformar el equipo que estará encargado de la fase de implantación del Sistema de Gestión, el cual será conformado por los miembros del comité de Seguridad Ocupacional ya existente en el Hospital. La actividad a desarrollar es:

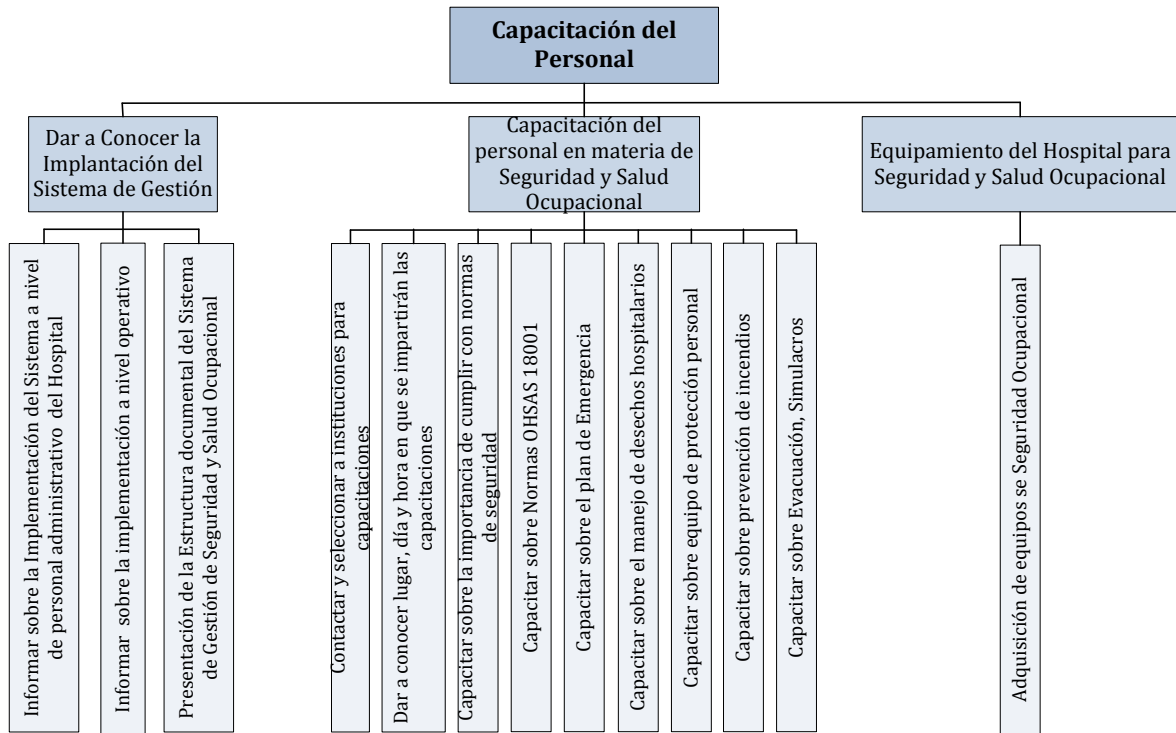
- Diseño de equipo de Implantación
- Conformación de Equipos de Emergencia

Distribución de la Documentación

Las actividades comprendidas en este paquete de trabajo inician con la reproducción de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que será distribuida al personal para que pueda dar inicio a sus labores utilizando los diferentes manuales.

- Reproducción de documentación del Sistema de Gestión
- Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO

Capacitación del Personal



*Fuente: Elaboración Propia

Dar a Conocer la Implantación del Sistema de Gestión

Se informara a nivel Administrativo y operativo del Hospital, los elementos que componen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con la finalidad de inducir y hacer ver el compromiso que se está adquiriendo por parte de la Dirección y de esta manera todos los involucrados estén debidamente informados sobre dichos compromisos. Las actividades a realizar son las siguientes:

- Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital
- Informar sobre la implementación a nivel operativo
- Presentación de estructura documental del SGSSO

Capacitación del personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

Las capacitaciones que recibirá el personal involucrado en la etapa de operación del sistema de gestión. Las actividades a desarrollar es:

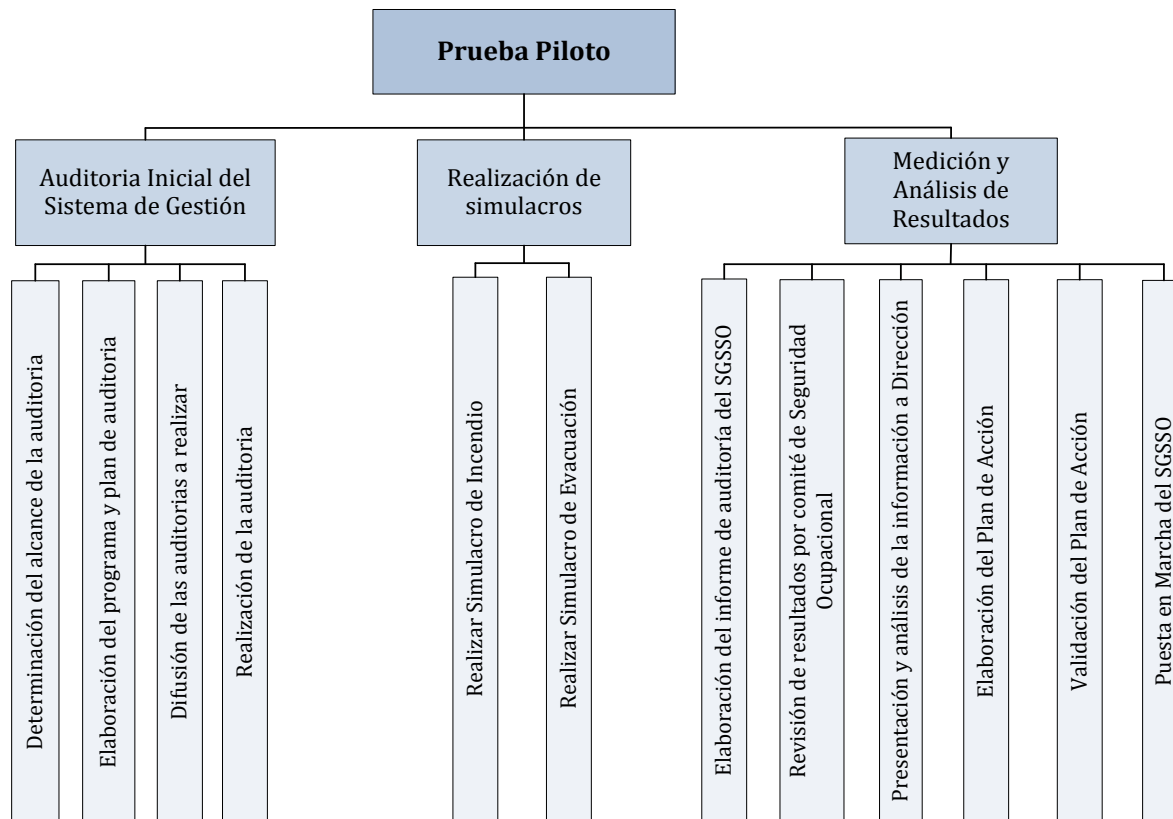
- Contactar y seleccionar instituciones para capacitaciones
- Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones
- Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad
- Capacitar sobre Norma OHSAS 18001
- Capacitar sobre plan de emergencias
- Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios
- Capacitar sobre equipo de protección personal
- Capacitar sobre prevención de incendios
- Capacitar sobre Evacuación, Simulacros

Equipamiento del Hospital para Seguridad y Salud Ocupacional

Esta parte del plan consiste en adquirir todo el equipo necesario que se requiere para el funcionamiento del Sistema de Gestión del Hospital, desde Señalización, Extintores, Equipo de protección personal, etc. Comprende la siguiente actividad:

- Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional

Prueba Piloto



*Fuente: Elaboración Propia

Auditoria Inicial del Sistema de Gestión

Se deberá realizar una programación para la realización de la auditoria inicial dicha programación deberá contemplar los siguientes aspectos:

- ✦ La(s) fecha(s) de realización de la auditoria inicial.
- ✦ Definir el alcance de la auditoria, es decir definir las áreas del hospital que se auditaran.
- ✦ Se deberá definir el auditor líder y el equipo de auditores que realizarán dicha auditoria, se recomienda que las personas que estén involucradas sean los delegados del comité de SSO.
- ✦ Las reuniones que se realizaran con la dirección del hospital y jefes de areas para informar sobre los principales hallazgos encontrados en la auditoria inicial.

Las actividades comprendidas son:

- Determinación del alcance de la auditoría
- Elaboración del programa y plan de auditoría
- Difusión de las auditorías a realizar
- Realización de la auditoría

Realización de simulacros

Una vez las brigadas hayan sido conformadas y capacitadas, se realizarán simulacros con el objetivo de verificar la respuesta del sistema de gestión en caso de una emergencia en las instalaciones del Hospital.

Los simulacros a realizar son:

- Realizar Simulacro de Incendio
- Realizar Simulacro de Evacuación

Medición y Análisis de Resultados

El objetivo es ayudar a la evaluación del plan de implantación con el análisis de los resultados para confirmar el funcionamiento del Sistema de Gestión, luego de haber realizado la auditoría.

- Elaboración del informe de auditoría del SGSSO
- Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
- Presentación y análisis de información a dirección
- Elaboración del plan de acción
- Validación del plan de acción
- Puesta en marcha del SGSSO

7.3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

7.3.1. Políticas de Implantación

- ↗ El Hospital Nacional Especializado en Maternidad asignará la implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional al personal interno con mayor preparación sobre el tema para así aprovechar de mejor manera los recursos y disminuir así los costos en la fase de implantación del sistema de gestión que se ha diseñado.
- ↗ Dar todo el apoyo de la alta Dirección a fin de que los objetivos de prevención de riesgos laborales sean alcanzados.
- ↗ Todos los recursos a utilizar en las capacitaciones deberá ser gestionado con anticipación.

- ↗ Se hará una reunión semanal para verificar el nivel de avance que se lleve en la implantación del proyecto.
- ↗ Para que la implantación y operación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional se efectúe en un tiempo óptimo, los miembros de equipo de implantación serán miembros que forman parte del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

7.3.2. Estrategias de Implantación

Concientización

Se deberá de concientizar a: La dirección del Hospital, a los miembros del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional y al personal del Hospital sobre la importancia las responsabilidades asignadas y sus funciones dentro del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.

El personal del Hospital debe de conocer las nuevas condiciones de seguridad bajo las cuales funcionara cada una de las diferentes áreas, deben de comprender la importancia de cumplir con las Normas de seguridad y ley de prevención de riesgos, el beneficio que ello presenta tanto para los empleados, como pacientes y/o visitantes de cada unidad.

Algunos mecanismos que se utilizarán para llevar a cabo la concientización son:

- Realizar charlas a las diferentes áreas, comunicando la problemática en Salud y Seguridad Ocupacional en las diferentes áreas, sus soluciones y beneficios que se lograrán.
- Impartir material informativo comunicando la Política, Objetivos de SSO y otros aspectos relacionados con el funcionamiento del Sistema de Gestión.
- Capacitar a jefes de áreas y empleados del área para que conozcan los diferentes procedimientos y formatos del sistema a los cuales estarán involucrados.
- Realizar simulacros de evacuación en caso de emergencia y simulacros de control de incendios los cuales se realizarán en coordinación con el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional y el coordinador de seguridad y salud ocupacional.

Para el desarrollo de capacitaciones o charlas de concientización se puede buscar apoyo en las siguientes instituciones:

- Ministerio de Trabajo
- ISSS
- INSAFORP
- Cuerpo de Bomberos.
- Entidades privadas o personas particulares que tengan los conocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Formación de Equipos de Seguridad

Se debe integrar grupos de empleados con conocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para que colaboren formando parte de la asesoría en materia de Seguridad, los que serán capacitados en

materia de Seguridad y Salud Ocupacional y específicamente en Actuaciones en caso de emergencia, utilización de los formularios del sistema y medios de comunicación.

Los Equipos de Seguridad serán supervisados por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del hospital Nacional Especializado en Maternidad a través del Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.

Unificación del Esfuerzo

Lograr la colaboración del personal de las diferentes áreas del Hospital, para poner en práctica aspectos relacionados con el control de riesgos, identificación de riesgos, prácticas seguras en el trabajo. Para esta estrategia es de suma importancia realizar de forma constante la estrategia de **“CONCIENTIZACION”**.

Equipamiento

La adquisición de material y equipo de Salud y Seguridad Ocupacional que requieren las diferentes áreas del Hospital se realizará de acuerdo a la magnitud de riesgos encontrados en la etapa de diagnóstico del presente trabajo de graduación.

Priorización

Comenzar la implantación de las medidas de seguridad de acuerdo a los riesgos identificados basándose en aquellos que necesiten corrección urgente e inmediata y que representen graves peligros intolerables y/o importantes, en las áreas del Hospital.

La adquisición de Equipo de Protección Personal puede efectuarse gradualmente dependiendo de la magnitud de los riesgos que se presentan en las áreas de acuerdo a los resultados del diagnóstico.

7.4. RESULTADOS ESPERADOS DE IMPLANTACIÓN

Con el Sistema de Gestión se espera proporcionar condiciones de Salud y Seguridad Ocupacional a los empleados del Hospital Nacional especializado en Maternidad mediante la eliminación y/o reducción de riesgos clasificados como Intolerables e Importantes según la metodología de William Fine, por lo cual se espera obtener los siguientes resultados:

- Formación de los empleados del Hospital en diferentes temas relacionados con la salud y seguridad ocupacional específicos de sus actividades cotidianas.
- Mantener constantemente identificados y evaluados los riesgos para determinar los controles necesarios para su eliminación y/o reducción.
- Mantener información sobre los controles de riesgo aplicados en las diferentes áreas del hospital, así como información sobre las acciones correctivas y/o preventivas realizadas.
- Identificar nuevos riesgos para su control inmediato o posterior para cuando el Sistema esté en operación.

- Mejores controles y métodos de manipulación de objetos y pacientes.
- Formación del personal que conforme los diferentes equipos de emergencia.

7.5. BENEFICIOS QUE APORTA EL SISTEMA DE GESTIÓN AL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

El aspecto central del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional reside en la protección de la vida y la salud del trabajador de dicha Institución. Si bien es muy importante por sus repercusiones económicas y sociales, se deben de tomar en cuenta las consideraciones sobre pérdidas materiales y disminución de la calidad de servicio que ofrece la Institución, inevitablemente que acarrearán también los accidentes y la insalubridad en el trabajo.

En el caso de no adquirir un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional las pérdidas económicas son cuantiosas y perjudican no solo a la Institución y su Dirección, si no que repercuten sobre el crecimiento de la vida productiva de la comunidad misma. De ahí que la prevención en el trabajo interese a la colectividad ya que toda la sociedad ve mermada su capacidad económica y padece indirectamente las consecuencias de la inseguridad ocupacional.

Se tienen motivos de suma importancia para implantar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, destacándose a continuación diferentes situaciones:

- Ayuda a cumplir la legislación vigente y referente a Seguridad y Salud Ocupacional en El Salvador: Ley de Prevención de Riesgos y no incurrir así en amonestaciones correspondientes, además del cumplimiento del reglamento interno del Hospital.
- Asegura la reducción de costos al manejar la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) como Sistema. Es decir se reducen significativamente los costos por ausentismos por incapacidad por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- Procura el aumento de la eficiencia dentro del Hospital, al provocar la mejora de las condiciones para poder ofrecer los servicios por los cuales el personal ha sido contratado.
- Mejora la Imagen del Hospital Nacional Especializado en Maternidad, al convertirse en una institución que incluye dentro de sus políticas el aseguramiento de la integridad física de sus trabajadores y usuarios.
- Permite un mejor ambiente de trabajo hacia los empleados del Hospital, creando un ambiente laboral agradable con la tendencia a la reducción de los conflictos entre los trabajadores y de los trabajadores hacia la dirección de la Institución, evitando de esa manera la posibilidad de

manifestaciones de los trabajadores hacia la dirección de la Institución por la carencia de disposiciones que regulen la seguridad de los trabajadores.

- Permite la Seguridad económica y emocional de las familias de los trabajadores, al reducir la probabilidad de accidentes y enfermedades de trabajo provocadas dentro de la Institución.

El implementar y llevar a efecto el Sistema de Seguridad y salud Ocupacional dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y la prestación del servicio y que los trabajadores realicen sus actividades seguramente y con tranquilidad, es parte integral de la responsabilidad total de la dirección del Hospital más que una opción. Con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se procura:

- La reducción de los riesgos laborales automáticamente disminuirá los costos de operación y aumentaría el desempeño laboral.
- Reducir el costo de las lesiones, ausentismos, incendios, daños a la propiedad, crea un mejor ambiente laboral.

Dentro de los efectos negativos que el trabajo puede tener para la salud, los accidentes resultan ser los indicadores inmediatos y más evidentes de las malas condiciones del lugar de trabajo, y dada su gravedad, la lucha contra ellos es el primer paso de toda actividad preventiva.

7.6. ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para poner en marcha el Plan de Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se requiere la ejecución de un conjunto de actividades, las cuales se describen a continuación, estableciendo para las mismas el tiempo promedio de ejecución y la secuencia de las mismas.

Tabla 91. Actividades de implantación del SGSSO

Gestión de la Alta Dirección	
A	Planificación de Reunión
B	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema
C	Diseño de equipo de Implantación
D	Conformar equipos de emergencia
E	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión
F	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO
Capacitación del Personal	
G	Informar y capacitar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital
H	Informar y capacitar sobre la implementación a nivel operativo

I	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
J	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones
K	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones
L	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad
M	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001
N	Capacitar sobre plan de emergencia
O	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios
P	Capacitar sobre equipo de protección personal
Q	Capacitar sobre prevención de incendios
R	Capacitar sobre Evacuación, simulacros
S	Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional
Prueba Piloto	
T	Determinación del alcance de Auditoria
U	Elaboración de programa y plan de auditoria
V	Difusión de la auditoria a realizar
W	Realización de auditoria
X	Realizar Simulacro de Incendio
Y	Realizar Simulacro de Evacuación
Z	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO
AA	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional
AB	Presentación y análisis de información a Dirección
AC	Elaboración de plan de acción
AD	Validación de plan de acción
AE	Puesta en marcha del SGSSO

*Fuente: Elaboración Propia

7.6.1. Descripción de Actividades de Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Poner Costos

A continuación se describen cada una de las actividades que se realizaran para Implantar el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad. Las actividades que a continuación se presentan se consideran como Macro actividades.

🚧 ACTIVIDAD A: *Planificación de Reunión*

El director del Hospital Nacional de Maternidad deberá planificar junto con el Comité de Seguridad Ocupacional una reunión en la cual se dé a conocer el Sistema de Gestión.

🚧 ACTIVIDAD B: *Comunicación del compromiso de implementación del Sistema*

Se dará a conocer el compromiso adquirido para la implantación del Sistema de Gestión, a partir del cual se debe demostrar a los trabajadores y trabajadoras del Hospital la importancia del cumplimiento con la ley de Prevención de Riesgos y los beneficios que aportara el Sistema de Gestión.

✚ ACTIVIDAD C: Diseño de equipo de Implantación

Para lograr el éxito en la ejecución de un proyecto es necesario tener una adecuada organización del proyecto, por ello se propone crear una estructura organizativa que asuma la responsabilidad de ejecutar cada uno de los subsistemas de los que está compuesto el desglose analítico y que desarrolle las actividades necesarias a fin de cumplir los objetivos propuestos.

Los miembros del Comité de Implantación del SGSSO, serán posteriormente los responsables de la Operación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional del personal del hospital. Debido a que actualmente el hospital ya cuenta con un comité de Salud y Seguridad Ocupacional el director del Hospital evaluará dar continuidad a los miembros actuales del comité o sustituirlos por otros empleados según se estime conveniente.

Evaluación de la Organización

Existen tres enfoques tradicionales para la organización de un proyecto, se presenta a continuación cada uno de ellos.



*Fuente: Elaboración Propia

Organización Funcional

Las tareas a realizar son el centro de la organización, ya que se compone de la autoridad funcional o dividida, donde el conocimiento es un punto destacado y la autoridad de un superior sobre sus subordinados es parcial y relativa. Existe una comunicación directa y sin intermediarios, por lo que se agiliza considerablemente, descentralizando decisiones que las toman los órganos o cargos especializados.

Ventajas

- La comunicación directa y rápida mejora las relaciones en la empresa.
- Se identifica por la especialización.
- Cada órgano es el encargado de una actividad concreta

Desventajas

- Subordinados: existen problemas de delegación de autoridad y delimitación de responsabilidades.
- Tensión y conflictos: existe una tendencia hacia ellos ya que la competencia y rivalidad extremas puede derivar en posiciones casi irreconciliables.

- Especialistas: la competencia entre ellos puede ser muy elevada por lo que en ocasiones perjudica a la empresa.

Organización por Proyecto

El tipo de Organización por Proyectos se define como: aquella estructura organizacional que debido a condiciones muy específicas (por ejemplo la expansión de la empresa), necesita que se le añada y adapte de manera transitoria, una unidad orgánica, que siempre será de Staff , esto con el fin de poder desarrollar un proyecto, durante el periodo de tiempo que se requiera para la planeación, la elaboración y el control de dicho proyecto. No se utiliza personal de la empresa se contrata personal especializado.

Ventajas

- El personal con talento es mejor utilizado.
- Los Responsables de los Proyectos, generalmente tienen un alto nivel profesional y técnico.
- Se facilita la implementación de estrategias de crecimiento.

Desventajas

- Es un sistema organizacional muy costoso.
- Se dificulta la contratación de especialistas, puesto que solo se les emplearía por un periodo de tiempo corto.
- Se complica, en ocasiones, la ejecución de los Proyectos cuando intervienen en estos, dos o más Unidades Orgánicas
- Pueden existir conflictos entre los Jefes ordinarios o de Línea y el Dirigente del Proyecto, debido a la duplicidad de mando

Organización Matricial

Este tipo de organización es la combinación del Sistema de Organización Funcional y del Sistema de Organización por Proyectos. Esta estructura organizacional tiene una naturaleza mixta, debido a que surge cuando una estructura por proyectos se traslapa con una funcional.

Consiste en la agrupación de los recursos humanos y materiales que son asignados de forma temporal a los diferentes proyectos que se realizan, se crean así, equipos con integrantes de varias áreas de la organización con un objetivo en común: El Proyecto, dejando de existir con la finalización del mismo.

Ventajas

- Maximiza las ventajas de la organización por proyectos y de la funcional.
- Minimiza las desventajas de la organización por proyectos y de la funcional.
- Proporciona gran flexibilidad en el uso de recursos humanos especializados.
- Propicia que los subordinados se interesen por la innovación.
- Promueve la cooperación entre los diferentes jefes, gerentes o coordinadores.

Desventajas

- Posible confusión debido a la dualidad de mando.
- Tensión por parte de los subordinados, porque pueden recibir exigencias y órdenes conflictivas al mismo tiempo.
- Alta probabilidad de que existan disputas entre los jefes por los recursos.

Es indispensable que se definan clara y detalladamente, por escrito, la autoridad y responsabilidad de cada uno de los puestos.

7.6.2. Selección de la estructura organizativa

Con la información brindada de cada tipo de organización, se deberá realizar la selección del tipo de organización que será utilizada en la implantación del proyecto, para ello se considerarán algunos criterios para la evaluación, que servirán para definir el tipo de organización que mejor se adapte a la implantación del proyecto.

- Duración del proyecto: se refiere al tiempo total que se requiere para la implantación del proyecto.
- Naturaleza del proyecto: referente al origen y a la finalidad del proyecto
- Importancia: se refiere al beneficio que genera la implantación del proyecto (SGSSO) en la unidad.
- Capacidad administrativa: referente a la capacidad para administrar la inversión e implantación del sistema (proyecto).

Con los conceptos mencionados se elabora la matriz de factores, tomando como parámetros a evaluar los siguientes:

Puntuación alta	Puntuación mediana	Puntuación baja
9	6	3

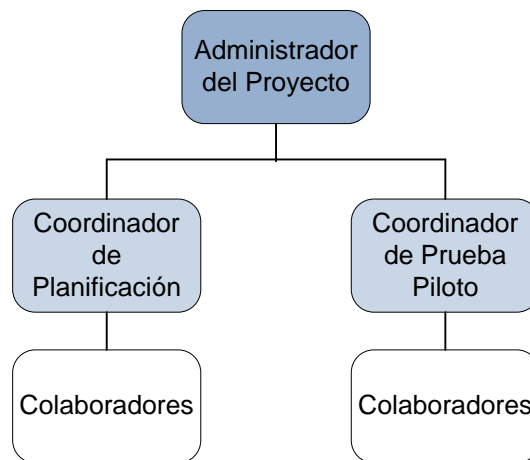
Matriz de evaluación

Factores	Organización		
	Funcional	Por Proyecto	Matricial
Duración del proyecto	3	3	9
Naturaleza del proyecto	3	6	9
Importancia	6	6	9
Capacidad administrativa	6	6	9
Total	18	21	36

*Fuente: Elaboración Propia

Con la evaluación realizada de los factores, se observa que la Organización Matricial es la predominante, por lo que la implantación del proyecto se basará en este tipo de organización. En este tipo de organización como se describió anteriormente, para formar la organización se deberán tomar personal con la que cuenta la unidad, para llevar a cabo la ejecución y finalización del proyecto, considerando así a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Diagrama de la Organización



**Fuente: Elaboración Propia*

Funciones del Comité de Implantación

Administrador del Proyecto:

Será el encargado de dirigir el accionar del comité de implantación y lograr así el cumplimiento de todas las actividades relacionadas al plan de implantación del sistema de gestión.

Deberá controlar el desarrollo de las actividades proporcionando a los diferentes coordinadores (Planificación y Prueba Piloto) el apoyo necesario para el cumplimiento de sus respectivas funciones, además deberá existir una comunicación constante con el directora del Hospital Nacional Especializado en Maternidad para informar sobre el avance de la implantación y/o dificultades que puedan presentarse durante la implantación.

Coordinador de Planificación:

Deberá Apoyar continuamente al Administrador del Proyecto, en la planificación y organización de las actividades a realizar para la implantación. Además Realizará un monitoreo periódico al plan de implantación con el objetivo de verificar el avance real de la implantación vs lo planificado; y realizar los ajustes que sean necesarios al plan en caso que exista atraso en la ejecución de algunas de las actividades y comunicar de dichos cambios al Administrador del Proyecto de implantación.

A la vez deberá planificar, organizar y controlar todas las capacitaciones que se realizarán tanto para el personal del hospital, diferentes brigadas y personal de comité de implantación.

Coordinador de Prueba Piloto:

Planificar, Organizar y Controlar las actividades relacionadas con la evaluación inicial o de prueba de desempeño del sistema de gestión (Auditoria Inicial), será el encargado de coordinar la retroalimentación a los involucrados en las evaluaciones de prueba que se realicen.

También será el encargado de coordinar con los jefes de áreas la realización de los simulacros de emergencia según el Administrador lo estime conveniente.

Colaboradores

Les corresponde apoyar a los coordinadores de “Planificación” y “Prueba Piloto”, y en demás actividades que el Administrador del Proyecto estime conveniente.

Perfiles para los miembros del Comité de Implantación

Los miembros del equipo de implantación serán miembros que forman parte del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional. Por tal razón los perfiles del para los miembros del comité de implantación son los que se definieron para el comité de SSO. Los perfiles se relacionan de la siguiente forma:

Relación de cargos para equipo de implantación

Cargo en el comité de implantación	Relación con la Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del hospital
Administrador del proyecto	Coordinador del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
Coordinador de planificación	Secretario del CSSO
Coordinador de Prueba Piloto	Colaborador del CSSO
Colaboradores	Delegados de Prevención

**Fuente: Elaboración Propia*

ACTIVIDAD D: Conformar equipos de emergencia

Una vez conformado el equipo de implantación del Sistema de Gestión coordinara junto con los jefes de las diferentes áreas que designen personal que colabora en los diferentes equipos definidos en el “Plan emergencia”

ACTIVIDAD E: Reproducción de documentos del Sistema de gestión

Se llevara a cabo la reproducción de toda la documentación necesaria para dar a conocer el funcionamiento y poner en marcha el sistema de gestión; manuales, formularios, análisis de resultados de diagnostico, etc.

ACTIVIDAD F: Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO

Se repartirá la documentación a todos los jefes de cada área los cuales, distribuirán la documentación sobre el sistema de gestión a todo el personal del Hospital.

✚ **ACTIVIDAD G:** *Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital*

✚ **ACTIVIDAD H:** *Informar sobre la implementación a nivel operativo*

Dar a conocer al personal tanto administrativo como operativo del hospital como se realizara la implementación del Sistema de Gestión y las etapas en las cuales este se desarrollara.

✚ **ACTIVIDAD I:** *Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*

Cosiste en la realización de una reunión en la cual sea presentada la estructura de los documentos creados para llevar a cabo el Sistema de Gestión, tanto los manuales como los formularios y características de estos.

✚ **ACTIVIDAD J:** *Contactar y seleccionar a Institución que imparta capacitaciones*

Consiste en contactar las instituciones y/o personas naturales que impartirán las diferentes capacitaciones, esta actividad se realizara el coordinador de “Gestión de Recursos y Formación de personal” en conjunto con el departamento de recursos humanos de Hospital.

✚ **ACTIVIDAD K:** *Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones*

Divulgar el desarrollo del las capacitaciones para el personal del Hospital.

✚ **ACTIVIDAD L:** *Capacitar sobre la importancia de cumplir con normas de seguridad*

✚ **ACTIVIDAD M:** *Capacitar sobre Normas OHSAS 18001*

✚ **ACTIVIDAD N:** *Capacitar sobre plan de emergencia*

✚ **ACTIVIDAD O:** *Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios*

✚ **ACTIVIDAD P:** *Capacitar sobre equipo de protección personal*

✚ **ACTIVIDAD Q:** *Capacitar sobre prevención de incendios*

✚ **ACTIVIDAD R:** *Capacitar sobre Evacuación, Simulacros*

Se impartirán las capacitaciones definidas en el “**Programa de formación de personal**” del presente trabajo de graduación.

✚ **ACTIVIDAD S:** *Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional*

Se adquirirá equipo contra incendios y otro equipo de seguridad que se haya determinado en la etapa de diseño del presente trabajo de graduación, dicha necesidad fue identificada a partir del diagnostico realizado en cada una de las áreas del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

✚ **ACTIVIDAD T:** *Determinación del alcance de la auditoria*

De esta forma se determinara que áreas serán contempladas del Hospital para la realización de la auditoria, y cuál será el personal involucrado en el desarrollo de esta.

✚ **ACTIVIDAD U:** *Elaboración de programa y plan de auditoria*

Se deberá realizar una programación para la realización de la auditoria inicial dicha programación deberá contemplar los siguientes aspectos:

- La(s) fecha(s) de realización de la auditoria inicial.
- Definir el alcance de la auditoria, es decir definir las áreas del hospital que se auditaran.

- Se deberá definir el auditor líder y el equipo de auditores que realizarán dicha auditoría, se recomienda que las personas que estén involucradas sean los delegados del comité de SSO.
- Las reuniones que se realizaran con la dirección del hospital y jefes de área para informar sobre los principales hallazgos encontrados en la auditoría inicial.

ACTIVIDAD V: *Difusión de las auditorías a realizar*

Todo el personal del Hospital debe estar sabedor de la realización de las auditorías para evaluar el sistema de gestión

ACTIVIDAD W: *Realización de la auditoría*

Ejecutar la auditoría inicial, dicha auditoría tiene como propósito verificar el funcionamiento del sistema de gestión, es decir que los procedimientos, planes, programas, formatos diseñados funcionan adecuadamente, además se verificara que los canales de comunicación se han definido adecuadamente y la información relacionada al sistema fluye tal como se ha planificado. Lo cual servirá de parámetro para realizar las mejoras al sistema durante su operación

ACTIVIDAD X: *Realizar Simulacro de Incendio*

ACTIVIDAD Y: *Realizar Simulacro de Evacuación*

Una vez los equipos de emergencia hayan sido conformados y capacitados, se realizaran simulacros con el objetivo de verificar la respuesta del sistema de gestión en caso de una emergencia en las instalaciones del Hospital.

El equipo de implantación decidirá las áreas que participaran en dichos simulacros, el cual será con previo aviso a los empleados. Para la realización de los simulacros se deben utilizar los siguientes documentos de referencia: “Plan de emergencia” (PE-SGSSO).

ACTIVIDAD Z: *Elaboración del informe de auditoría del SGSSO*

Se elaborara el informe con los resultados de la auditoría realizada en el Hospital.

ACTIVIDAD AA: *Revisión de resultados por comité de Seguridad Ocupacional*

El comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe revisar los resultados obtenidos de la auditoría para la evaluación del SGSSO.

ACTIVIDAD AB: *Presentación y análisis de informe a la alta dirección*

Conocer la opinión de la Dirección sobre la valoración de los resultados obtenidos de la auditoría realizada,

ACTIVIDAD AC: *Elaboración del Plan de Acción*

ACTIVIDAD AD: *Validación del Plan de Acción*

Pasos a seguir para mejorar el Sistema de Gestión si existe deficiencia alguna realizando así el ciclo de mejora continua.

ACTIVIDAD AE: *Puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*

Se refiere al inicio del total de las operaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, tomando en consideración los ajustes que se han realizado a lo largo de la implantación, garantizando que los resultados brinden mejores condiciones de seguridad en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad.

7.7. TIEMPOS DE LAS ACTIVIDADES Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABLES

7.7.1. Tiempos de Actividades

El Tiempo promedio de duración de cada actividad está dado en días hábiles y la implantación finalizará hasta que se obtenga el funcionamiento completo del Sistema. Una vez identificadas las actividades del plan de implantación se procederá a calcular el tiempo esperado para cada una de dichas actividades, operación que se realizará mediante el uso de la fórmula que se presenta a continuación:

$$t_e = \frac{t_o + 4t_n + t_p}{6}$$

Donde:

t_e : Tiempo Esperado

t_o : Tiempo Optimista

t_n : Tiempo Normal

t_p : Tiempo Pesimista

Para determinar el tiempo esperado en la realización de cada actividad del plan de implantación del Hospital, se ha considerado t_n : el tiempo que se requiere normalmente para la ejecución de las actividades, t_o : el tiempo mínimo posible sin importar el costo de los elementos materiales y humanos que se requieren, es decir, la posibilidad física de realizar la actividad en el menor tiempo y t_p : el tiempo en el cual se pueden presentar retrasos ocasionales como por ejemplo retrasos involuntarios, causas no previstas, etc.

Cálculo de tiempos

ACT	DEPENDENCIA	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	t_o	t_n	t_p	t_e
A	-	Planificación de Reunión	0.5	1	1.5	1
B	A	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema	1	2	2	2
C	-	Diseño de equipo de Implantación	1.5	2.5	3.5	2.5
D	C	Conformar equipos de emergencia	1	1.5	2	1.5
E	-	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión	4	6	8	6
F	E	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO	2	3	4	3
G	B	Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal	2	4	6	4

		administrativo del Hospital				
H	G	Informar sobre la implantación a nivel operativo	3	5	7	5
I	E	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	1	1.5	2	1.5
J	B	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones	2	4	6	4
K	J	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones	0.5	1	1.5	1
L	K	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad	2	4	6	4
M	L	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001	3	5	7	5
N	M	Capacitar sobre plan de emergencia	2	4	6	4
O	N	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios	3	5	7	5
P	O	Capacitar sobre equipo de protección personal	5	6	7	6
Q	P	Capacitar sobre prevención de incendios	3	5	7	5
R	Q	Capacitar sobre Evacuación, simulacros	5	6	7	6
S	B	Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional	2	3	4	3
T	D,F,I,R,S,	Determinación del alcance de Auditoria	0.5	1	1.5	1
U	T	Elaboración de programa y plan de auditoria	1	3	5	3
V	U	Difusión de la auditoria a realizar	0.5	1	1.5	1
W	H,V	Realización de auditoria	25	30	35	30
X	W	Realizar Simulacro de Incendio	1	2	3	2
Y	W	Realizar Simulacro de Evacuación	1	2	3	2
Z	X,Y	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO	5	7	9	7
AA	Z	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional	1	2	3	2
AB	AA	Presentación y análisis de información a Dirección	0.5	1	1.5	1
AC	AB	Elaboración de plan de acción	1	2	3	2
AD	AC	Validación de plan de acción	0.5	1	1.5	1
AE	AD	Puesta en marcha del SGSSO	30	45	65	45

**Fuente: Elaboración Propia*

7.7.2. Asignación de Responsables

Todas las Actividades de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional estarán bajo la responsabilidad del la Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, estando a su vez sujetos a los lineamientos de la dirección del Hospital.

Asignación de Responsabilidades

ACT	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE
A	Planificación de Reunión	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
B	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema	Director
C	Diseño de equipo de Implantación	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
D	Conformar equipos de emergencia	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
E	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
F	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
G	Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
H	Informar sobre la implementación a nivel operativo	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
I	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
J	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones	Director y Coordinador de Seguridad y salud Ocupacional
K	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones	Coordinador de Seguridad y salud Ocupacional
L	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad	Equipo de Implantación
M	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001	Equipo de Implantación y/o Ente externo
N	Capacitar sobre plan de emergencia	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo
O	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo
P	Capacitar sobre equipo de protección personal	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo
Q	Capacitar sobre prevención de incendios	Coordinador de Seguridad y Salud

		Ocupacional y/o Ente Externo
R	Capacitar sobre Evacuación, simulacros	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo
S	Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo
T	Determinación del alcance de Auditoria	Equipo de Implantación
U	Elaboración de programa y plan de auditoria	Equipo de Implantación
V	Difusión de la auditoria a realizar	Equipo de Implantación
W	Realización de auditoria	Equipo de Implantación
X	Realizar Simulacro de Incendio	Equipo de Implantación
Y	Realizar Simulacro de Evacuación	Equipo de Implantación
Z	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO	Equipo de Implantación
AA	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
AB	Presentación y análisis de información a Dirección	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
AC	Elaboración de plan de acción	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
AD	Validación de plan de acción	Director
AE	Puesta en marcha del SGSSO	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

**Fuente: Elaboración Propia*

7.8. CALCULO DE TIEMPOS POR ACTIVIDAD, HOLGURAS, DESVIACIONES Y DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

A partir de los datos de la siguiente tabla se calcula el tiempo de duración de las actividades, con sus respectivas holguras y desviación, obteniendo la duración total del proyecto y el lapso de holgura para el mismo:

$$Desviación = \frac{t_p - t_o}{6}$$

$$Holgura = Fin\ mas\ tardio - Fin\ mas\ Temprano$$

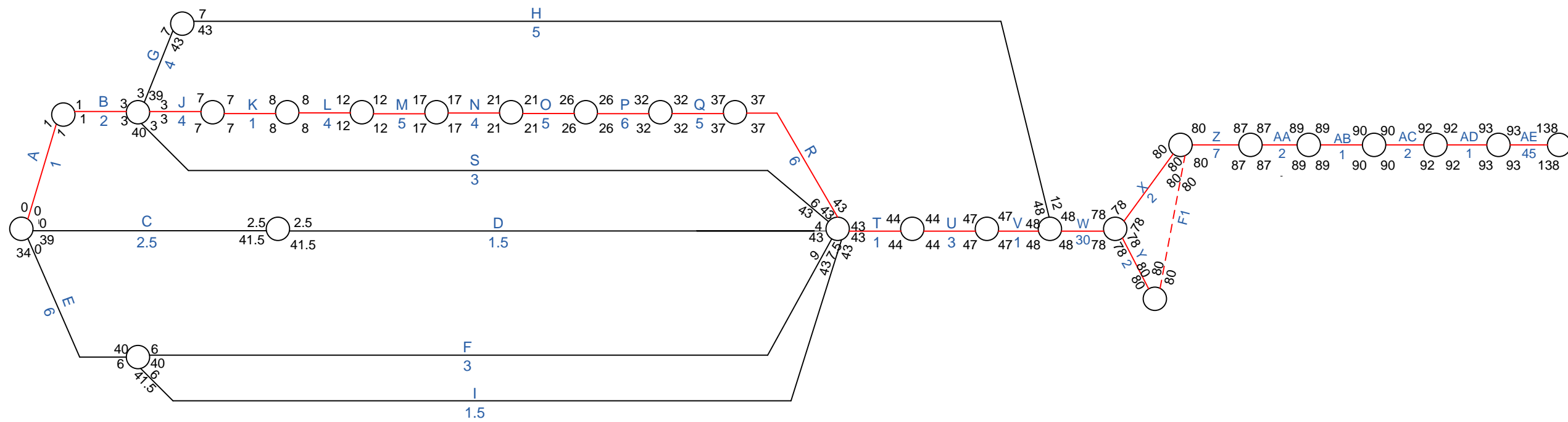
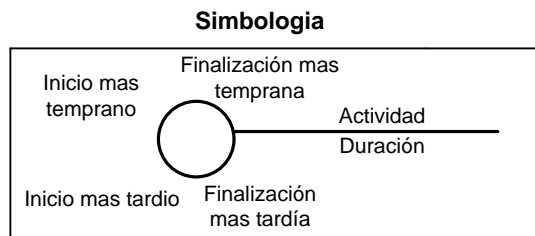
Duración, holguras de actividades

Act.	Duración	Inicio más temprano	Fin más temprano	Inicio más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
A	1	0	1	0	1	0	0.17
B	2	1	3	1	3	0	0.17
C	2.5	0	2.5	39	41.5	39	0.33
D	1.5	2.5	4	41.5	43	39	0.17
E	6	0	6	34	40	34	0.67
F	3	6	9	40	43	34	0.33
G	4	3	7	39	43	36	0.67
H	5	7	12	43	48	36	0.67
I	1.5	6	7.5	41.5	43	35.5	0.17
J	4	3	7	3	7	0	0.67
K	1	7	8	7	8	0	0.17
L	4	8	12	8	12	0	0.67
M	5	12	17	12	17	0	0.67
N	4	17	21	17	21	0	0.67
O	5	21	26	21	26	0	0.67
P	6	26	32	26	32	0	0.33
Q	5	32	37	32	37	0	0.67
R	6	37	43	37	43	0	0.33
S	3	3	6	40	43	37	0.33
T	1	43	44	43	44	0	0.17
U	3	44	47	44	47	0	0.67
V	1	47	48	47	48	0	0.17
W	30	48	78	48	78	0	1.67
X	2	78	80	78	80	0	0.33
Y	2	78	80	78	80	0	0.33
Z	7	80	87	80	87	0	0.67
AA	2	87	89	87	89	0	0.33
AB	1	89	90	89	90	0	0.17
AC	2	90	92	90	92	0	0.33
AD	1	92	93	92	93	0	0.17
AE	45	93	138	93	138	0	5.83

*Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE RED DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN

DURACION DEL PROYECTO: 138 DIAS



RUTA CRITICA

A-B-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-T-U-V-W-X-Z-AA-AB-AC-AD-AE

A-B-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-T-U-V-W-Y-F1-Z-AA-AB-AC-AD-AE

7.9. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO EN MATERNIDAD

Teniendo como referencia la duración de las actividades y las holguras, se establece la siguiente programación para la Implantación del Sistema de Gestión en 138 días aproximadamente.

Tabla 35. Programación de actividades

ACT	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	DIAS	FECHA INICIO	FECHA DE FIN
A	Planificación de Reunión	1	04/02/2013	05/02/2013
B	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema	2	06/02/2013	08/02/2013
C	Diseño de equipo de Implantación	3	11/02/2013	14/02/2013
D	Conformar equipos de emergencia	2	15/02/2013	19/02/2013
E	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión	6	20/02/2013	28/02/2013
F	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO	3	01/03/2013	06/03/2013
G	Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital	4	07/03/2013	13/03/2013
H	Informar sobre la implementación a nivel operativo	5	14/03/2013	21/03/2013
I	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	2	22/03/2013	26/03/2013
J	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones	4	27/03/2013	02/04/2013
K	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones	1	03/04/2013	04/04/2013
L	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad	4	05/04/2013	11/04/2013
M	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001	5	12/04/2013	19/04/2013
N	Capacitar sobre plan de emergencia	4	22/04/2013	26/04/2013
O	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios	5	29/04/2013	06/05/2013
P	Capacitar sobre equipo de protección personal	6	07/05/2013	15/05/2013
Q	Capacitar sobre prevención de incendios	5	16/05/2013	22/05/2013
R	Capacitar sobre Evacuación, simulacros	6	23/05/2013	31/05/2013
S	Adquisición de equipos de Seguridad	3	03/06/2013	06/06/2013

	Ocupacional			
T	Determinación del alcance de Auditoría	1	07/06/2013	10/06/2013
U	Elaboración de programa y plan de auditoría	3	11/06/2013	14/06/2013
V	Difusión de la auditoría a realizar	1	17/06/2013	18/06/2013
W	Realización de auditoría	30	19/06/2013	31/07/2013
X	Realizar Simulacro de Incendio	2	01/08/2013	05/08/2013
Y	Realizar Simulacro de Evacuación	2	06/08/2013	08/08/2013
Z	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO	7	09/08/2013	20/08/2013
AA	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional	2	21/08/2013	23/08/2013
AB	Presentación y análisis de información a Dirección	1	26/08/2013	27/08/2013
AC	Elaboración de plan de acción	2	28/08/2013	30/08/2013
AD	Validación de plan de acción	1	02/09/2013	03/09/2013
AE	Puesta en marcha del SGSSO	45	04/09/2013	06/11/2013

**Fuente: Elaboración Propia*

Las fechas presentadas anteriormente son una propuesta, quedando a criterio del Equipo de Implantación la modificación de las mismas. La cantidad de días de cada actividad se ha aproximado a números enteros.

7.9.1. Calendario de Trabajo de la Implantación del Proyecto

	Nombre	Inicio	Fin	Febrero 2013																
				31	3	6	9	12	15	18	21	24	27							
1	Planificación de Reunión	04/02/2013	05/02/2013																	
2	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema	06/02/2013	08/02/2013																	
3	Diseño de equipo de Implantación	11/02/2013	14/02/2013																	
4	Conformar equipos de emergencia	15/02/2013	19/02/2013																	
5	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión	20/02/2013	28/02/2013																	
6	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO	01/03/2013	06/03/2013																	
7	Informar sobre la Implementación del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital	07/03/2013	13/03/2013																	
8	Informar sobre la implementación a nivel operativo	14/03/2013	21/03/2013																	
9	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	22/03/2013	26/03/2013																	
10	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones	27/03/2013	02/04/2013																	
11	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones	03/04/2013	04/04/2013																	
12	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad	05/04/2013	11/04/2013																	
13	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001	05/04/2013	19/04/2013																	
14	Capacitar sobre plan de emergencia	22/04/2013	26/04/2013																	
15	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios	29/04/2013	06/05/2013																	
16	Capacitar sobre equipo de protección personal	07/05/2013	15/05/2013																	
17	Capacitar sobre prevención de incendios	16/05/2013	22/05/2013																	
18	Capacitar sobre Evacuación, simulacros	23/05/2013	31/05/2013																	
19	Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional	03/06/2013	06/06/2013																	
20	Determinación del alcance de Auditoría	07/06/2013	10/06/2013																	
21	Elaboración de programa y plan de auditoría	11/06/2013	14/06/2013																	
22	Difusión de la auditoría a realizar	17/06/2013	18/06/2013																	
23	Realización de auditoría	19/06/2013	31/07/2013																	
24	Realizar Simulacro de Incendio	01/08/2013	05/08/2013																	
25	Realizar Simulacro de Evacuación	06/08/2013	08/08/2013																	
26	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO	09/08/2013	20/08/2013																	
27	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional	21/08/2013	23/08/2013																	
28	Presentación y análisis de información a Dirección	26/08/2013	27/08/2013																	
29	Elaboración de plan de acción	28/08/2013	30/08/2013																	
30	Validación de plan de acción	02/09/2013	03/09/2013																	
31	Puesta en marcha del SGSSO	04/09/2013	06/11/2013																	

7.10. COSTOS DE IMPLANTACIÓN

Los costos de Implantación del Sistema de Gestión se refiere a los costos de inversión por realización del proyecto, a excepción de los costos de *diseño del sistema de gestión de la SSO*, tales costos son:

Concepto	Costo
Costo de capacitación	\$581.22
Costo de equipo y materiales de seguridad	\$7,232.33
Costo de documentación del sistema de gestión de la SSO	\$267.76
Total	\$ 8,081.31

**Fuente: Elaboración Propia*

7.11. CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN

El Control de la Implantación se llevará a cabo comparando el avance real de la implantación con la programación planeada, haciéndose los ajustes necesarios para corregir las deficiencias que se presenten sobre la marcha. Los miembros del Equipo relacionados en la implantación deberán contar con los recursos necesarios que permitan un seguimiento adecuado de control en las distintas actividades de implantación del sistema, con la finalidad de realizarlas en el tiempo programado y con los recursos establecidos, el coordinador de SSO es el responsable de llevar este control, con el fin de identificar desviaciones en un tiempo mínimo. A continuación se presentan los formatos propuestos para llevar este control.

Control de la Implantación

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE IMPLANTACION									
ACT	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	ENCARGADO	PLANIFICADO		EJECUTADO		CUMPLIMIENTO		OBSERVACION
			FECHA INICIO	FECHA DE FIN	FECHA INICIO	FECHA DE FIN	SI	NO	
A	Planificación de Reunión	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	04/02/13	05/02/13					
B	Comunicación del compromiso de implementación del Sistema	Director	06/02/13	08/02/13					
C	Diseño de equipo de Implantación	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	11/02/13	14/02/13					
D	Conformar equipos de emergencia	Director y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	15/02/13	19/02/13					
E	Reproducción de documentación del Sistema de Gestión	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	20/02/13	28/02/13					
F	Distribución de documentación al personal involucrado en el SGSSO	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	01/03/13	06/03/13					
G	Informar sobre la Implementación	Coordinador de	07/03/13	13/03/13					

	del Sistema a nivel de personal administrativo del Hospital	Seguridad y Salud Ocupacional							
H	Informar sobre la implementación a nivel operativo	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	14/03/13	21/03/13					
I	Presentación de la Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	22/03/13	26/03/13					
J	Contactar y seleccionar a instituciones que impartan capacitaciones	Director y Coordinador de Seguridad y salud Ocupacional	27/03/13	02/04/13					
K	Dar a conocer lugar, día y hora en que se impartirán las capacitaciones	Coordinador de Seguridad y salud Ocupacional	03/04/13	04/04/13					
L	Capacitar sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad	Equipo de Implantación	05/04/13	11/04/13					
M	Capacitar sobre la norma OHSAS 18001	Equipo de Implantación y/o Ente externo	12/04/13	19/04/13					
N	Capacitar sobre plan de emergencia	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	22/04/13	26/04/13					

O	Capacitar sobre manejo de desechos hospitalarios	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	29/04/13	06/05/13					
P	Capacitar sobre equipo de protección personal	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	07/05/13	15/05/13					
Q	Capacitar sobre prevención de incendios	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	16/05/13	22/05/13					
R	Capacitar sobre Evacuación, simulacros	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	23/05/13	31/05/13					
S	Adquisición de equipos de Seguridad Ocupacional	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Ente Externo	03/06/13	06/06/13					
T	Determinación del alcance de Auditoria	Equipo de Implantación	07/06/13	10/06/13					
U	Elaboración de programa y plan de auditoria	Equipo de Implantación	11/06/13	14/06/13					
V	Difusión de la auditoria a realizar	Equipo de Implantación	17/06/13	18/06/13					
W	Realización de auditoria	Equipo de Implantación	19/06/13	31/07/13					

X	Realizar Simulacro de Incendio	Equipo de Implantación	01/08/13	05/08/13					
Y	Realizar Simulacro de Evacuación	Equipo de Implantación	06/08/13	08/08/13					
Z	Elaboración de informe de auditoría del SGSSO	Equipo de Implantación	09/08/13	20/08/13					
AA	Revisión de resultados por el Comité de Seguridad y Salud ocupacional	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	21/08/13	23/08/13					
AB	Presentación y análisis de información a Dirección	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	26/08/13	27/08/13					
AC	Elaboración de plan de acción	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	28/08/13	30/08/13					
AD	Validación de plan de acción	Director	02/09/13	03/09/13					
AE	Puesta en marcha del SGSSO	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional	04/09/13	06/11/13					

*Fuente: Elaboración Propia

Para verificar el grado de avance de la implantación del Sistema de Gestión se utilizará el siguiente indicador:

$$\text{Grado de Avance del Proyecto} = \frac{\text{Total de Actividades Ejecutadas}}{\text{Total de Actividades del Proyecto}}$$

7.12. CERTIFICACIÓN NORMAS OHSAS 18001

La normativa OHSAS 18001 no requiere de una certificación obligatoria, ésta es completamente voluntaria. Sin embargo, si la institución optara por certificar su sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, debe estar en condiciones de demostrar objetivamente que ha cumplido con los requisitos especificados por esta norma.

Así también, otorga validez y credibilidad a nivel internacional, el hecho de contratar a un tercero independiente que certifique la conformidad con lo establecido en la normativa.

Para la certificación del sistema de gestión de SSO describiremos el proceso de certificación de AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), empresa española dedicada a la normalización y certificación de sistemas de gestión.

Los pasos a seguir para la certificación del sistema de Gestión de la SSO del Hospital Nacional especializado en Maternidad son los siguientes.

1. Solicitud y contrato

Cualquier organización puede solicitar a AENOR la certificación y consecuente concesión del Certificado. AENOR facilitará a todas las organizaciones que lo requiera la documentación necesaria para efectuar la solicitud, que se realizará sobre impreso establecido al efecto. Con la información recibida, AENOR establecerá las condiciones contractuales económicas y técnicas particulares que sean de aplicación. El proceso de certificación se iniciará con la aceptación por parte de la organización de dichas condiciones, que podrán ser modificadas a lo largo del proceso de certificación, mantenimiento o renovación, previo acuerdo de las partes.

AENOR se reserva el derecho a no admitir a trámite una solicitud de concesión de Certificado cuando esté en contra de sus fines u objeto, pudiera afectar negativamente a la imagen de AENOR, o considere que no dispone de la competencia técnica o capacidad necesaria para tramitar la solicitud referida.

2. Recepción de la solicitud

AENOR analizará la solicitud y la información remitida por la organización y solicitará la complementaria que precise con el fin de llevar a cabo la auditoría inicial.

AENOR podrá decidir la anulación de la solicitud si por razones ajenas a su voluntad, no se lleva a cabo la auditoría inicial antes de que transcurra un año desde su recepción.

3. Auditoría inicial

La auditoría inicial tiene como finalidad determinar si el sistema de gestión implantado por la organización cumple con los requisitos establecidos en el documento normativo correspondiente.

AENOR enviará a la organización el plan de la auditoría inicial, en el que se indicará, según proceda, las fechas de realización, el equipo auditor designado, el lugar o lugares donde se llevará a cabo, el alcance y otros datos relevantes conforme al modelo de sistema de gestión a certificar. La organización podrá solicitar a AENOR información sobre los auditores designados.

Con carácter general, esta auditoría se llevará a cabo en dos fases:

En la fase 1, el equipo auditor debe confirmar el alcance (actividades, ubicaciones, etc.) de la certificación solicitada y asegurarse de que el nivel de implantación del sistema de gestión garantiza que la organización está preparada para la auditoría de la fase 2.

Para ello:

- Auditará la documentación del sistema de gestión;
- Evaluará la ubicación y condiciones específicas en las que se encuentra implantado el sistema, recopilando la información sobre el alcance del sistema, sus procesos y ubicaciones, aspectos legales y reglamentarios relacionados y su cumplimiento;
- Revisará el grado de comprensión, por la organización, de los requisitos del documento normativo, en particular lo concerniente a la identificación de aspectos clave o significativos del desempeño de procesos, objetivos y funcionamiento del sistema de gestión;
- Evaluará si las auditorías internas y la revisión por la dirección se planifican y realizan, y
- Acordará con la organización los detalles de la fase 2, entre ellos, se confirmará, en la medida de lo posible, la fecha, duración, equipo auditor y alcance.

En la fase 2, inspección de campo, el equipo auditor comprobará si el sistema de gestión, descrito en la documentación y evidenciado en los registros, está efectivamente implantado y cumple con los requisitos establecidos en el documento normativo correspondiente.

Los resultados de la auditoría inicial se reflejarán en informes de carácter confidencial en los que se indicarán, en su caso, las no conformidades detectadas. Los informes de auditoría son propiedad de AENOR; un ejemplar de los mismos quedará en poder de la organización. Si existen no conformidades, la organización deberá presentar un plan de acciones correctivas necesarias para corregirlas, indicando los plazos previstos para su puesta en práctica y aportando el número máximo de pruebas que evidencien que dichas acciones se han llevado, o se llevarán a cabo, y en qué plazo. En el caso de existir no conformidades importantes, será necesario que la organización auditada presente evidencias suficientes de que las acciones correctivas adecuadas están implantadas.

Con carácter general, no deberán transcurrir más de 3 meses entre la realización de las fases 1 y 2; para la certificación de un sistema de gestión en concreto, su Reglamento Particular puede fijar otro periodo diferente a los 3 meses indicados.

4. Evaluación y acuerdos

AENOR evaluará la información recopilada en la auditoría inicial y, si existen no conformidades, el plan de acciones correctivas propuesto por la organización, pudiendo solicitar aclaraciones, más información o alternativas a las acciones propuestas.

En relación con la certificación y la concesión del correspondiente Certificado que lo atestigua, y en función de toda la información evaluada, AENOR adoptará uno de los siguientes acuerdos:

- Conceder el Certificado.
- Conceder el Certificado y, tras ello, llevar a cabo una auditoría extraordinaria.
- No conceder el Certificado hasta la realización de una auditoría extraordinaria con resultados satisfactorios.

Estas auditorías extraordinarias, a realizar en plazo determinado por AENOR en cada caso, tienen como finalidad verificar la resolución de las no conformidades detectadas durante la auditoría inicial. La no realización de la auditoría extraordinaria en los plazos indicados por AENOR dará lugar a la no concesión o a una de las sanciones previstas en el Capítulo 10. Tras la realización de la auditoría extraordinaria y, si procede, el análisis de las acciones correctivas propuestas por la organización, AENOR adoptará un nuevo acuerdo

5. Concesión del Certificado

Tras su concesión, AENOR emitirá un Certificado válido por un máximo de tres años a la organización certificada, en el que se detallará, entre otros, documento normativo aplicable, el alcance, actividades y ubicaciones, del sistema de gestión certificado.

Con la concesión del Certificado, AENOR otorgará a la organización certificada licencia para usar la Marca correspondiente. En ningún caso, esta licencia puede ser empleada por, ni transferida a, otro centro de actividad, organización, o alcance distinto a los que se refiera el Certificado.

Registro

AENOR mantiene un registro público de las organizaciones certificadas, cuya finalidad es evidenciar públicamente la concesión y estado de sus Certificados.

Además de cumplir con los requisitos establecidos en los otros capítulos, la organización certificada está obligada a:

- a) Mantener el sistema de gestión eficazmente implantado mientras el Certificado que lo atestigua esté en vigor.
- b) Permitir al equipo auditor designado por AENOR el acceso a los documentos, datos e instalaciones relacionados con el sistema de gestión certificado. La Dirección de la organización y sus inmediatos colaboradores deben estar a disposición del equipo auditor de AENOR durante la realización de las auditorías.
- c) Informar al equipo auditor de AENOR de todos aquellos hechos que se consideren relevantes para la evaluación del sistema de gestión y facilitar en todo momento su trabajo.
- d) Efectuar los pagos correspondientes a los gastos derivados de la certificación.
- e) Comunicar por escrito a AENOR sin demora:
 - La solicitud de una suspensión voluntaria temporal de la certificación por cese de actividad, traslado de instalaciones, u otra justificación.
 - Las modificaciones que realice en el sistema de gestión o instalaciones que afecten al alcance certificado o a las condiciones contractuales.
 - Las modificaciones jurídicas de la institución o cambios en la razón social que afecten al alcance del Certificado o a las condiciones contractuales.
 - Las incidencias acontecidas, incluido cualquier procedimiento administrativo o judicial, que puedan cuestionar la eficacia del sistema de gestión certificado.
 - A la vista de esta información, AENOR definirá si es preciso realizar una auditoría extraordinaria o evaluar información adicional, para mantener o modificar su Certificado o el

estado del mismo. La modificación puede consistir en ampliación, reducción, suspensión voluntaria temporal u otro cambio en el alcance certificado o datos del Certificado.

vii. CONCLUSIONES

Después de haber evaluado desde diferentes perspectivas nuestra propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- Las evaluaciones económicas en el caso de proyectos sociales si bien no se encuentran directamente enfocados en la factibilidad, son necesarias pues permiten al considerar diferentes escenarios o situaciones conocer el impacto económico en relación a los costos de inversión y de operación involucrados y tomar decisiones que permitan el máximo beneficio.
- Evaluar el impacto de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional se vuelve un verdadero reto, pues se ven involucradas una serie de variables que pueden plantear una amplia gama de escenarios y costos posibles.
- Después de haber considerado dos escenarios con variaciones específicamente por la reducción en el número de días por ausentismos, y haber obtenido resultados favorables para ambos casos podemos concluir que si bien un sistema debe buscar disminuir en un 100% las pérdidas por accidentes y enfermedades ocupacionales, dependerá de quien y como se desarrolle el Sistema de Gestión dentro del Hospital Nacional Especializado en Maternidad.
- De acuerdo a la evaluación social la implantación del sistema de gestión generaría beneficios de aproximadamente 688 personas de manera directa; mientras que beneficiaría a aproximadamente 107,082 personas de forma indirecta.
- De acuerdo a la evaluación ambiental se pudo corroborar que un 11 % de los artículos en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo esta relacionados directamente o en alguna medida con el medio ambiente por lo que se considera que al dar cumplimiento a la ley también se está beneficiando al medio ambiente tanto interno como externo del Hospital.
- En gran medida el buen funcionamiento del sistema de gestión dependerá del grado de compromiso de los miembros del Hospital, desde la dirección hasta internos en el mismo, tengan para con el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud ocupacional por lo que es de considerar que aunque el sistema se encuentre listo para la puesta en marcha no garantiza su buen funcionamiento posterior.
- Un mejor ambiente laboral en los lugares de trabajo genera eficiencia, un beneficio que aunque no está cuantificado en el presente trabajo se sabe que aumenta la productividad de los empleados; además de ello crea una mejor imagen del Hospital como tal.

viii. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para obtener mejores resultados sea la dirección del Hospital quien inicialmente muestre su compromiso e interés a todo lo relacionado con la seguridad y salud ocupacional del hospital siendo participe y estando informado de todo sobre el funcionamiento del sistema de gestión, ya que por muy grande que sea la inversión que se haga para tener un mejor ambiente laboral no se garantiza que tendrá éxito si no existe compromiso para iniciar de las altas autoridades hasta llegar a todos los miembros del nosocomio.
- Se recomienda guiarse con el plan de implantación tratando de respetar los tiempos programados para cada actividad hasta lograr dejar el sistema listo para la puesta en marcha.
- Se recomienda hacer énfasis en las capacitaciones de personal ya que muchos de los accidentes laborales se dan por las acciones inseguras que el empleado realiza, razón por la cual aunque se le proporcione el equipo de protección necesario esto no garantiza que estará libre de peligro ya que si no tiene conciencia de las consecuencias que acarrea realizar acciones inseguras como por ejemplo no usar su equipo de protección necesario puede sufrir un accidente.
- Al efectuarse el traslado hacia las nuevas instalaciones, se recomienda al Hospital Nacional Especializado en Maternidad que el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional sea implantado realizando para ello algunas adaptaciones a las nuevas condiciones físicas, los mapas de riesgos, evacuación y de señalización deberán diseñarse de nuevo utilizando para ello los procedimientos sugeridos en nuestro trabajo de grado.

ix. BIBLIOGRAFIA

Libros, Documentos y Revistas Consultadas

- ⇒ DOCUMENTAL “PREVENIR RIESGOS MEJORA LA SEGURIDAD LABORAL”
AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), Año de Publicación 2005
- ⇒ LIBRO ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
Chiavenato Idalberto, Quinta edición Colombia 1999 McGraw-Hill
- ⇒ LIBRO INGENIERÍA ECONÓMICA, GUILLERMO BACA CURREA
- ⊕ MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
Abraham Camilo Janania. México: Luminosa, 2006
- ⊕ "EFECTOS DEL RUIDO POR EXPOSICIÓN LABORAL". Trabajo de ascenso para la categoría de profesor asistente en la cátedra de salud pública. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela. Revista Salud de los Trabajadores. Martínez, M , Vol. 3 N° 2. Julio 1.995.
- ⊕ “MANUAL DESCRIPTIVO DE CLASES” Gobierno de El Salvador, Ministerio de Salud y Asistencia Social, Tomo I, San Salvador, Agosto 1993
- ⊕ MEMORIA DE LABORES DEL HOSPITAL DE MATERNIDAD año 2010 y 2011
- ⊕ BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DEL PACIENTE INFECTADO.
Acosta Sarabia, Ernesto. 1995, Santafé de Bogotá D.C.
- ⊕ RIESGOS OCUPACIONALES BIOLÓGICOS PARA TRABAJADORES DE LA SALUD.
Arroyabe, M.I.
- ⊕ ENFERMEDADES DEL PERSONAL SANITARIO.
Gestal Otero, J.J. y Romani, M. Interamericana, Segunda Edición 1993.
- ⊕ MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS PROCEDENTES DE HOSPITALES.
Junco Raquel, La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, 1998.
- ⊕ MANUAL DE COMBATE Y PREVENCIÓN Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS BÁSICO.
Guillermo Aguilera de la Rosa. Guillermo Aguilera de la Rosa. 1a Edición.1a Edición 2005.
- ⊕ GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, FUNDACERSSO, Versión 2007
- ⊕ MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL
Renderos Merino Godofredo y Otros 3M El Salvador, S.A. de C.V.

- ⊕ ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
Chiavenato Idalberto, Quinta edición Colombia 1999 McGraw-Hill
- ⊕ GUÍA BÁSICA BIOSEGURIDAD COLMENA
- ⊕ MANUAL DE BIOSEGURIDAD PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO EN PERSONAL DE SALUD.
- ⊕ MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES
Hospital Universitario del Valle

Legislación y normativas

- ⊕ Normas OHSAS 18001 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional — Especificación
- ⊕ Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
- ⊕ Constitución de la República de El Salvador
- ⊕ Código de Trabajo
- ⊕ Convenio 81, 129 y 155 de la Organización Internacional del Trabajo
- ⊕ Código de Salud
- ⊕ Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social
- ⊕ Ley de Medio Ambiente
- ⊕ Norma salvadoreña obligatoria nso 13.25.01:05 para el manejo de los desechos bioinfecciosos. CONACYT, El Salvador, año 2005.
- ⊕ Reglamento especial en materia de sustancias, residuos y desechos peligrosos. Decreto Ejecutivo No. 41, del treinta de mayo del año dos mil. República de El Salvador.
- ⊕ Reglamento especial sobre manejo integral de los desechos sólidos. Decreto Ejecutivo No. 42, del treinta de mayo del año dos mil. República de El Salvador

Páginas web Consultadas

- **Hospital Nacional de Maternidad**
<http://www.hnm.gob.sv/>
- **Instituto Salvadoreño del Seguro Social**
<http://www.iss.gob.sv/>
- **Ministerio de trabajo y Previsión Social**
<http://www.mtps.gob.sv/>
- **Ministerio de Salud**
<http://www.salud.gob.sv/>
- **Banco Central de Reserva**
<http://www.bcr.gob.sv/esp/>

- <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sistemas-de-gestion-como-estrategia-dentro-de-la-administracion.htm>
- <http://www.gestionquattro.com/consultoria-empresas-definicion-sistema-control-gestion/3-17-20-17.htm>
- <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>
- <http://www.qcaquality.com.ar/gestion-de-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas.html>
- http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_ohsas.as
- www.elprisma.com/ingenieriaindustrial
- <http://www.monografias.com/trabajos40/enfermedades-profesionales/enfermedades-profesionales.shtml>
- <http://es.scribd.com/doc/56839882/Lista-de-enfermedades-profesionales-de-la-OIT-revisada-en-2010>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_en_estad%C3%ADstica
- www.cdc.gov/niosh
- <http://www.portalelectricos.com>
- <http://store.officedepot.com.sv/OnlineStore/>
- http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/es_SV/World/Wide/

x. GLOSARIO TECNICO

SEGÚN NORMAS OHSAS 18001

1. AUDITORÍA:

Examen sistemático e independiente, para determinar si las actividades y los resultados relacionados, están conformes con las disposiciones planeadas y si esas disposiciones son implementadas eficaz y apropiadamente, para la realización de políticas y objetivos de la organización.

2. DESEMPEÑO:

Resultados medibles del sistema de gestión SSO, relacionados con el control que tiene la organización sobre los riesgos relativos a su seguridad y salud ocupacional y que se basa en su política de SSO y objetivos.

3. MEJORAMIENTO CONTINUO:

Proceso de optimización del sistema de gestión SSO, con el propósito de lograr mejoramiento en el desempeño global de la SSO, de acuerdo con la política de SSO de la organización.

4. NO CONFORMIDAD:

Cualquier desviación o incumplimiento de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, etc., que pueda directa o indirectamente ocasionar, heridas o enfermedades, daños a la propiedad, al ambiente del trabajo, o combinación de éstos.

5. OBJETIVOS:

Metas en términos del desempeño del sistema SSO, que una organización establece por sí misma.

6. ORGANIZACIÓN:

Compañía, corporación, firma, empresa, institución o asociación, o parte de ella, incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y estructura administrativa.

7. PARTES INTERESADAS:

Individuos o grupos involucrados con el desempeño del sistema de SSO de una organización.

8. TIPOS DE PÉRDIDAS:

Varias formas: heridas, malestar, enfermedad, muerte, daños al medio ambiente, pérdidas de tiempo, producción y ventas, costos directos e indirectos, imagen, deterioro del clima laboral, etc.

CONCEPTOS SEGÚN EL ART.7 DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales

2. DELEGADO DE PREVENCIÓN:

Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.

3. EMPRESAS ASESORAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

Empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.

4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

5. ERGONOMÍA:

Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.

6. GASES:

Presencia en el aire de sustancias que no tienen forma ni volumen, producto de procesos industriales en los lugares de trabajo.

7. HIGIENE OCUPACIONAL:

Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.

8. HUMOS:

Emanaciones de partículas provenientes de procesos de combustión.

9. LUGAR DE TRABAJO:

Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.

10. MEDICINA DEL TRABAJO:

Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o a consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.

11. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.

12. NIEBLAS:

Presencia en el aire de pequeñísimas gotas de un material que usualmente es líquido en condiciones ambientales normales.

13. PERITOS EN ÁREAS ESPECIALIZADAS:

Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.

14. PERITOS EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL:

Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.

15. PLAN DE EMERGENCIA:

Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.

16. PLAN DE EVACUACIÓN:

Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

17. POLVOS:

Cualquier material particular proveniente de procesos de trituración, corte, lijado o similar.

18. RIESGO GRAVE E INMINENTE:

Aquel que resulte probable en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

19. RIESGO PSICOSOCIAL:

Aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños, sociales o psicológicos en los trabajadores, tales como el manejo de las relaciones obreropatronales, el acoso sexual, la violencia contra las mujeres, la dificultad para compatibilizar el trabajo con las responsabilidades familiares, y toda forma de discriminación en sentido negativo.

20. RUIDO:

Sonido no deseado, capaz de causar molestias o disminuir la capacidad auditiva de las personas, superando los niveles permisibles.

21. SUCESO PELIGROSO:

Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en lesión, enfermedad o daño a la salud o a la propiedad.

22. VAPORES:

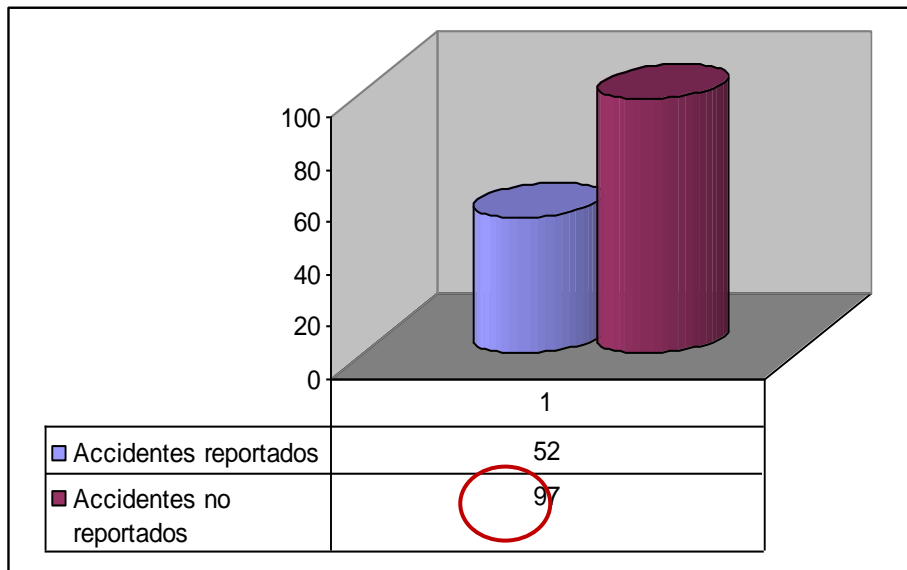
Presencia en el aire de emanaciones en forma de gas provenientes de sustancias que a condiciones ambientales normales se encuentran en estado sólido o líquido.

23. VENTILACIÓN:

Cualquier medio utilizado para la renovación o movimiento del aire de un local de trabajo.

xi. ANEXOS

Anexo 1: Registro de accidentes reportados y no reportados para el año 2008 en el Hospital Nacional de Maternidad.



Fuente: Memoria de labores gestión 2008

Anexo 2: Consultas e incapacidades otorgadas a empleados en el año 2010

Año 2010	Consultas					Incapacidades	
Mes	Total	Masculina	Femenina	Primera vez	Subsecuentes	Incapacidades otorgadas	Días de incapacidad
Enero	149	34	115	63	86	39	96
Febrero	142	22	120	56	86	23	52
Marzo	137	26	111	63	74	52	130
Abril	111	19	92	43	68	41	101
Mayo	136	41	95	46	90	29	64
Junio	174	30	144	68	106	46	96
Julio	191	42	149	77	114	47	99
Agosto	120	29	91	32	88	25	58
Septiembre	167	32	135	45	122	26	71
Octubre	155	29	126	46	109	24	55
Noviembre	139	28	111	44	95	23	46
Diciembre	106	26	80	42	64	24	56
Total	1727	358	1369	625	1102	399	924

Fuente: Informe diario de consulta externa medica ISSS. 2010

Anexo 3: Uso del equipo de protección al momento de ocurrir el accidente.

Fuente: Memoria de labores de gestión 2010

Uso del equipo de protección al momento de ocurrir el accidente			
Equipo básico de protección	si	no	total
Guantes	8	56	64
Lentes	0	23	23
Otro equipo de protección recomendado	0	0	0

Anexo 4: Representación de las nuevas instalaciones del hospital Nacional de Maternidad



Anexo 5: Clasificación de establecimientos públicos de salud en El Salvador

▪ **Primer Nivel de Atención**

Este nivel constituye la puerta de entrada al sistema de salud, su infraestructura, recursos y organización deben ser tales que permitan una atención a problemas de la salud, de poca complejidad, pero de forma tal que sea continúa, integral y accesible a la población que sirve.

Este nivel deberá estar por lo tanto en condiciones de proporcionar servicios de medicina curativa y preventiva de acuerdo a las necesidades, y la demanda En El Salvador el primer nivel de atención comprende establecimientos tales como: Dispensarios, Puestos y Unidades de Salud, variando estas últimas su complejidad de acuerdo a los servicios de apoyo y diagnóstico que poseen, ubicándose geográficamente por lo general los más complejos, en la ciudades principales.

▪ **Segundo Nivel de Atención**

Aquí se brindan los servicios médicos a pacientes que necesitan atención de las cuatro áreas básicas: medicina, cirugía, pediatría, ginecología y obstetricia y otras especialidades de la medicina y cirugía. Disponiendo de un conjunto de recursos organizados para atender los problemas que le sean referidos por el primer nivel.

Básicamente lo comprenden los Hospitales Generales, que cuentan con las técnicas y servicios de cierta complejidad a cargo de personal capacitado y equipos adecuados.

En el segundo nivel se encuentran los Centrales y Periféricos:

→ **Hospitales Centrales.**

Son los de mayor capacidad resolutive dentro de un departamento y geográficamente ubicado en la cabecera departamental.

Tiene un sistema de referencia al Hospital especializado, a otro de igual categoría o a otro establecimiento según sea el caso. Son aquellos establecimientos de menor complejidad, con un área de influencia definida y su nivel de referencia es el Hospital Central del Departamento.

Los Hospitales Centrales son:

- Hospital Nacional Juan José Fernández, Zacamil
- Hospital Nacional Santa Gertrudis, San Vicente
- Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana
- Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel
- Hospital Nacional San Juan de Dios, Sonsonate
- Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez, Chalatenango
- Hospital Nacional Francisco Menéndez, Ahuachapán
- Hospital Nacional Sensuntepeque
- Hospital Nacional San Francisco Gotera
- Hospital Nacional Cojutepeque
- Hospital Nacional San Pedro, Usulután

- Hospital Nacional San Rafael, Santa Tecla
- Hospital Nacional Santa Teresa, Zacatecoluca
- Hospital Nacional La Unión

→ **Hospitales Periféricos**

Son aquellos establecimientos de menor complejidad, con una área de influencia definida y su nivel de referencia es el Hospital Central del Departamento.

Los Hospitales Periféricos son:

- Hospital Nacional Metapán
- Hospital Nacional Chalchuapa
- Hospital Nacional Ilobasco
- Hospital Nacional Nueva Guadalupe
- Hospital Nacional Santiago de María
- Hospital Nacional Jiquilisco
- Hospital Nacional San Bartolo
- Hospital Nacional Santa Rosa de Lima
- Hospital Nacional Ciudad Barrios
- Hospital Nacional Nueva Concepción
- Hospital Nacional Suchitoto.

▪ **Tercer Nivel de Atención**

Este nivel de atención tiene como objetivo resolver la demanda de consulta la hospitalización de alta especialidad que se presenta en la población y que requiere de servicios muy complejos, sus unidades de atención medica para operar adecuadamente y con eficiencia deben tener una amplia área de influencia y estar ubicados en una zona urbana para efectos de conjugar los recursos humanos y materiales necesarios.

El tercer Nivel tiene las siguientes características:

- ✓ Gran mayoría referidos por los otros niveles de atención.
- ✓ Atiende problemas de salud poco frecuentes pero muy complejos.
- ✓ Asiste a pacientes a los que se les proporciona atención episódica, en una
- ✓ Emplea tecnología compleja y muy especializada.
- ✓ Requiere de personal altamente calificado en áreas específicas.
- ✓ Forma especialistas en las áreas propias del Hospital.

En El Salvador, los Hospitales de especialidades son:

- Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom
- Hospital Nacional de Maternidad, Dr. Raúl Arguello Escolán
- Hospital Nacional Rosales
- Hospital Nacional Neumológico, Dr. José Antonio Zaldaña

- Hospital Psiquiátrico, Dr. José Molina Martínez
- Hospital de Especialidades (actualmente arrendado al ISSS)

▪ **Servicios Médicos y de Apoyo para Unidades de Salud y Hospitales Unidades de Salud Tipo**

Básicamente una Unidad de Salud está compuesta por las siguientes áreas de servicio médico:

- ✓ Consulta Externa
 - Medicina General
 - Pediatría
 - Odontología
- ✓ Hidratación
- ✓ Vacunación
- ✓ Curaciones e Inyecciones
- ✓ Laboratorio Clínico
- ✓ Farmacia

Esterilización (por lo general integrado en Curaciones e Inyecciones) El Ministerio de Salud Pública de El Salvador, en trabajos recién elaborados, clasifica las Unidades de Salud en dos tipos que son:

1. Unidad de Salud tipo, MSPAS
2. Unidad de Salud tipo, Cabecera Departamental

La función principal de cada una de ellas, básicamente es la misma. Su diferencia radica en las capacidades físicas instaladas (número de consultorios, especialidades, cantidad de equipo. etc.) en función de la población usuaria.

→ **Unidades de Salud Tipo, MSPAS**

Cabeceras Departamentales y que sobrepasan los 5000 habitantes.

Físicamente su composición orgánica es la siguiente:

- ✓ Consulta Externa
 - 2 Consultorios de Medicina General
 - 1 Consultorio Odontológico
- ✓ Sala de Parto
- ✓ Vacunación
- ✓ Curación e Inyecciones
- ✓ Rehidratación Oral
- ✓ Terapia Respiratoria
- ✓ Laboratorio Clínico
 - Bacteriología
 - Hematología
 - Química Sanguínea
 - Toma de Muestras
 - Lavado de Material

- ✓ Farmacia
- ✓ Bodega de Alimentos
- ✓ Nutrición
- ✓ Expedientes y Archivos Médicos

→ **Unidades de Salud Tipo Cabecera Departamental**

Estas están destinadas a atender población urbana y suburbana, con el objetivo de desconcentrar la demanda en atención ambulatoria que prestan los Hospitales Generales de Cabeceras Departamentales.

Composición Orgánica:

- ✓ Consulta Externa
 - 4 Consultorios de Medicina General
 - 1 Consultorio para Pediatría
 - 1 Consultorio para Gineco-Obstetricia
 - 1 Consultorio Odontológico
 - Curación e Inyecciones
 - Vacunación
 - Rehidratación Oral
 - Terapia Respiratoria
- ✓ Laboratorio Clínico
 - Toma de Muestras
 - Hematología
 - Bacteriología
 - Química Sanguínea
 - Preparación de Muestras
- ✓ Sala de Parto
- ✓ Farmacia
- ✓ Nutrición
- ✓ Áreas Administrativas
- ✓ Dirección/Administración
- ✓ Colecturía
- ✓ Servicios Generales
 - Sala de Máquinas

DEACUERDO A LA NORMA EUROPEA UNE 23120

Recarga de extintores

Los extintores deberán recargarse inmediatamente después de su uso. El usuario o la entidad mantenedora registrada deberá adoptar las medidas pertinentes para la recarga o sustitución de aquellos extintores que se hayan descargado total o parcialmente por cualquier razón, o de aquellos extintores que en las operaciones de mantenimiento se detecte que precisan recarga.

Operaciones

Cuando un extintor se remita, para su recarga, al taller de una entidad mantenedora registrada, está realizará las operaciones de recarga. Antes de la recarga, el extintor debe vaciarse completamente, vertiendo la carga original en un recipiente limpio y verificarla siguiendo las instrucciones del fabricante si se ha de reutilizar, a excepción de los extintores de CO₂.

Identificación de la Recarga:

La entidad mantenedora registrada identificará cada extintor que haya sido recargado, mediante un sistema indeleble, previsto al efecto.

Registro.

La entidad mantenedora registrada deberá conservar, durante al menos tres años, la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor. Se entregará al titular de los extintores un Certificado del mantenimiento realizado en el que consten las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas. Cada extintor tendrá una identificación que coincidirá con la de su registro o acta de mantenimiento en dicha documentación.

Vida útil de un extintor

La vida útil de un extintor o botellín de gas no excederá de los 20 años. Dicha vida útil puede reducirse, si durante las operaciones de mantenimiento periódicas se producen circunstancias que así lo aconsejan.

OPERACIÓN DE MANTNIMIENTO	PERIODICIDAD
Mantenimiento trimestral	Todos los trimestres desde el 1º trimestre del año o al 3º trimestre del año 19
Mantenimiento Anual	Todos los años desde el año 1 al 19
Pruebas de Presión	A los 5, a los 10 y a los 15 años
Vida Útil del extintor	20 años

Los plazos empezaran a contar a partir de la fecha de instalación del extintor pero esta no sobrepasara un año de la fecha estampada por el fabricante en el cuerpo del recipiente.

DE ACUERDO A LAS NORMAS NFPA Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (inglés: National Fire Protection Association)

Distribución De Los Extintores

Independientemente de lo cuidadosa que sea la elección de los extintores, para adecuarlos a los riesgos potenciales de una zona y de las personas que vayan a utilizarlos, estos no serán efectivos a menos que pueda disponerse de ellos inmediatamente. Algunas veces se tienen a mano (como en las operaciones de soldadura), pero lo más frecuente es que haya que trasladarse desde el fuego al extintor y volver al punto

del incendio antes de comenzar a apagarlo. En tales casos, la distancia a recorrer hasta el extintor más cercano es de gran importancia. Este recorrido es la distancia real (alrededor de habitaciones, a través de puertas y pasillos etc) que ha de cubrirse para alcanzar el extintor.

Cuando se instalen los extintores deben seleccionarse puntos que:

1. Proporcione una distribución uniforme
2. Sean de fácil accesibilidad y estén relativamente libres de obstrucciones temporales
3. Estén cerca de los trayectos normales de paso.
4. Estén cerca de entradas y salidas
5. No sean propensos a recibir daños físicos.
6. Se pueden alcanzar inmediatamente.

La norma FPA 10, Portable Fire Extinguishers (extintores portátiles), especifica las distancias al suelo y las alturas de montaje, según el peso del extintor, como sigue:

1. Los extintores cuyo peso bruto no exceda de 40 libras (18 Kg) deben estar instalados de tal modo que la parte superior del extintor no esté a más de 5 pies (1,5 m) por encima del suelo.
2. Los extintores cuyo peso exceda de 18 Kg (excepto los montados sobre ruedas) deben instalarse de modo que la parte superior del extintor no esté a más de 3,5 pies (1m) por encima del suelo.
3. En ningún caso la separación debe ser inferior a 4 pulgadas (10 cm.)

Se emplearan sujeciones especiales, para montar los extintores en camiones industriales, vehículos, embarcaciones, aéreo naves, trenes, etc. Es importante que el extintor este situado a una distancia prudencial de donde pueda producirse el incendio, de modo que no sea vea afectado por el mismo

Inspección y mantenimiento

Un mantenimiento apropiado consiste en:

(1) inspeccionar periódicamente cada extintor;

(2) recargarlo después de una descarga y

(3) realizar pruebas de hidrostáticas según se necesiten. Generalmente el medio más fiable de mantenimiento de los extintores para el público es la contratación de una firma especializada; no obstante, las grandes industrias establecen sus propios servicios de adiestramiento a algunos de sus empleados.

1. Inspección

Es una comprobación rápida para determinar visualmente que el extintor está situado adecuadamente y que funciona. El objetivo es asegurarse de que el extintor está cargado y que funcionara eficazmente si se necesita. Una inspección debe determinar qué:

1. El extintor esta en el lugar adecuado;
2. Es visible;
3. El acceso no se encuentra obstruido;

4. No ha sido activado ni esta parcial o totalmente vacío;
5. No ha sido manipulado indebidamente;
6. No ha sufrido daños ostensibles ni ha sido expuesto a condiciones ambientales que pudieran interferir en su funcionamiento (por ejemplo humos corrosivos); y
7. Si el extintor está equipado con un manómetro de presión y/o indicador de avería que muestren que su estado es satisfactorio. Además, debe inspeccionarse la tarjeta de mantenimiento para determinar la fecha del último servicio de mantenimiento intensivo.

Para que sean efectivas, las inspecciones han de ser frecuentes, regulares y exhaustivas. Si el edificio es lo suficientemente grande como para emplear vigilantes guardas de seguridad, los extintores deben inspeccionarse al menos una vez en cada turno de ocho horas. El inspector o brigada de incendios inspeccionan frecuentemente los extintores bien de forma diaria, semanal o mensual. El intervalo máximo entre inspecciones es de 30 días.

Para cada propiedad debe realizarse una evaluación separada que determine la frecuencia necesaria de las inspecciones. Si una operación en particular resulta propensa a incendios o es esencial para el buen funcionamiento de la propiedad, las inspecciones deben realizarse con mayor frecuencia. Por ejemplo, si todos los productos que se fabrican en una industria tienen que pintarse, un fuego en la instalación de pintura resultaría desastroso.

Algunos de los aspectos a considerar son:

1. Naturaleza de los riesgos presentes que afectarían el uso potencial del equipo;
2. La posibilidad de que el extintor este expuesto a utilizaciones indebidas o a destrucción intencionada;
3. Condiciones atmosféricas extremas;
4. Posibilidad de que el equipo sufra de daños accidentales;
5. Posibilidad de que obstrucciones físicas o visuales dificulten la accesibilidad a los extintores

2. Mantenimiento:

El mantenimiento se distingue de la simple inspección en que supone un examen a profundidad de cada extintor. Un mantenimiento implica desmontaje del extintor, examen de todos sus componentes, limpieza y sustitución de cualquier pieza defectuosa y montaje recargada y, cuando sea aplicable presurización del extintor, estas revisiones pueden revelar la necesidad de hacer pruebas hidrostáticas del contenedor incluso la conveniencia de desecharlo y sustituirlo por uno nuevo.

El mantenimiento debe realizarse periódicamente, como mínimo una vez al año, inmediatamente después de cada utilización o cuando cada inspección muestre la necesidad de remisión. Por ejemplo si durante una inspección se descubren daños severos por corrosión, el extintor debe someterse a una revisión profunda incluso si recientemente se ha llevado a cabo una. Igualmente si la inspección revela que se ha producido una manipulación indebida, hay fuga o evidencia de daños, debe iniciarse una revisión completa. La NFPA 10, Norma para extintores portátiles, contiene detalles específicos en relación con el mantenimiento.

Tarjetas, precintos e indicadores de uso indebido: para el mantenimiento rutinario se emplea una tarjeta atada o una tarjeta adhesiva en donde se anota la fecha e iniciales del inspector. También deben utilizarse precintos o indicadores de uso indebido que generalmente consiste en cinta o inserción de plástico. Siempre que el precinto este intacto, existe una razonable garantía de que el extintor no se haya empleado. No obstante, es importante señalar que un extintor con presión almacenada puede tener fugas y perder su presión aunque permanezca intacto al precinto

3. Operaciones de mantenimiento

En cualquier revisión de un extintor existen tres puntos básicos que hay que verificar:

1. Los componentes del dispositivo (es decir del contenido y de otras piezas);
2. La cantidad y el estado del agente extintor; y
3. El estado de los medios de expulsión del agente.

Debe llevarse un registro que indique la fecha de adquisición y revisiones periódicas: es aconsejable disponer de un registro separado que incluya los siguientes datos,

- Fecha de mantenimiento y nombre de la persona y agencia que lo ha efectuado;
- Fecha de la última recargada y nombre de la persona o agencia que lo haya realizado;
- Datos de los ensayos hidrostáticos e indicación de quien los realizo;
- Descripción de desperfectos ocasionados por la prueba hidrostática;
- Fecha de la revisión efectuada cada seis años para determinados extintores de polvo químicos con presión incorporada y de agentes limpios.

Una alternativa consiste en acordar con el proveedor del aparato un programa de mantenimiento anual.

Anexo6: Cotización de equipo de protección personal.

OXIGENO Y GASES DE EL SALVADOR, S.A DE C.V.

2a. Calle Poniente y 18 Av. Sur Urb. Don Bosco, Sta Tecla
 Apartado Postal 1968 Teléfono: (503)2229-5390 FAX No 2229-5390
 E-mail: oxgasa-santatecla@salnet.net oxgasa_estrada@yahoo.es

Cotización: 24-636

Fecha: 04/01/2013

Señores : MARY VALLEJO
 Presente.

Fax :
 Teléfono: 2282-3078

Atn. : PRESENTE

Tenemos el agrado de presentar a Ustedes, nuestra Cotización de los siguientes productos:

Cantidad	Med	Descripción	Precio	Total
-----	-----	-----	-----	-----
1	PAR	LENTESES SEGURIDAD CLAROS TIPO	6.40	6.40

Modelo: T57005B
 Marca : NORTH
 08 11 8400

1	PAR	TAPONES AUDITIVOS DE SILICON Modelo: 1270 Marca : 3M 08 12 5516	.97	.97
1	UNI	CASCO DE SEGURIDAD BLANCO Modelo: 10095R-B Marca : ARSEG 08 12 4972	7.85	7.85
1	UNI	OREJERA SNR 28DB Modelo: MOD. 12 08 13 0572	14.12	14.12
1	UNI	MASCARILLA PARA VAPORES ORGAN Modelo: 8247 Marca : 3M 08 12 5506	3.25	3.25
1	UNI	MASCARILLA DESHECHABLE Modelo: B627 Marca : FREJOTH 08 12 7003	.11	.11
1	UNI	MASCARILLA DESECHABLE VFLEX D Modelo: 9105S Marca : 3M 08 12 5502	.52	.52
1	UNI	PROTECTOR DE ESPALDA LARGE Modelo: BRDF031L 08 12 8027	10.90	10.90
1	UNI	DELANTAL PARA ACIDOS Modelo: 30X46 Marca : NACIONAL 08 12 0611	13.32	13.32
1	PAR	GUANTES PARA SOLDADOR Modelo: G13/7 Marca : GUANTECA 08 12 0070	5.22	5.22
1	PAR	BOTA INDUSTRIAL DIELECTRICA A Modelo: 611519 # 9.5 08 23 8496	51.92	51.92
1	PAR	BOTA CLASICA 6" NEGRO MATE ST Modelo: 66027 #10 08 23 8930	56.50	56.50
1	PAR	GUANTE ALTO VOLTAJE 500V Modelo: E0011R/9 08 11 7100	96.05	96.05

1	PAR	GUANTES ALTO VOLTAJE 7,500V Modelo: E114B/9 08 11 7104	175.15	175.15
1	PAR	GUANTES ALTO VOLTAJE 26,500V. Modelo: E314RB/9 08 11 7129	367.25	367.25
1	UNI	CAJA DE GUANTES LATEX Modelo: TALLA-M 14 34 9897 caja de 50 pares	7.91	7.91
				817.44

Estos PRECIOS son en DOLARES e INCLUYEN IVA

CONDICIONES GENERALES

VALIDEZ COTIZACION: Días 15
TIEMPO DE ENTREGA : DE INMEDIATO, EN PLAZA
LUGAR DE ENTREGA : EN NUESTRAS INSTALACIONES

LIC. VENJAMIN VELADO
Jefe de Sucursal

ESTRADA CARLOS OSMARO ROSALES
Representante de Ventas

Para Confirmar la aceptación de nuestra oferta,
Envíenos su orden de compra al fax: 2229-5390

ACEPTADO
Firma y Sello