

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



**“PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION
EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL
PUERTO DE ACAJUTLA DE EL SALVADOR BASADO EN
LAS NORMAS OHSAS 18000”**

PRESENTADO POR:
JUAN CARLOS ESCOBAR GARCÍA
DAVID ANTONIO VENTURA CRUZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2008

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
INGENIERO INDUSTRIAL

Título :

**“PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION
EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL
PUERTO DE ACAJUTLA DE EL SALVADOR BASADO EN
LAS NORMAS OHSAS 18000”**

Presentado por :

**JUAN CARLOS ESCOBAR GARCÍA
DAVID ANTONIO VENTURA CRUZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. RAFAEL ARTURO RODRÍGUEZ CÓRDOVA

SAN SALVADOR, JULIO DE 2008

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. RAFAEL ARTURO RODRÍGUEZ CÓRDOVA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso por haberme dado otra oportunidad y poder terminar mis estudios, dándome la sabiduría necesaria para alcanzar este logro, sé que sin su ayuda hubiese sido imposible, ya que en esos momentos más difíciles cuando me sentía solo ahí estaba para tenderme su mano y renovar mis fuerzas.

A mi querida Mamá, Yolanda García, a quien le debo mi vida y a quien dedico completamente este triunfo, ya que fue ella la que estuvo a mi lado desde mis primeros pasos y hasta el día de hoy aun continúa apoyándome, dandome sus consejos y motivándome a seguir adelante hasta el final. Gracias Mamá por estar conmigo siempre, te llevaré siempre en mi corazón.

A mis hermanos, Iris, Carlos y Yolanda, ya que todos me apoyaron incondicionalmente en los momentos en que necesite de ellos, cuando los molestaba pidiéndoles favores de todo tipo. Gracias hermanos, ustedes son mi ejemplo y orgullo ya que salieron adelante con su propio esfuerzo.

A toda mi familia, en especial a mi Tia Elvira, ya que de una u otra manera estuvieron pendientes de cómo desarrollaba este trabajo y por ello me siento orgulloso de decirles: Mision Cumplida.

A mis queridos amigos y hermanos de la Iglesia ya que es ahí donde yo encuentre la fortaleza divina y donde comparti momentos inolvidables para toda mi vida.

A mi querida Dinora e Iris, por dedicarme tiempo y estar conmigo en los momentos más difíciles de mi camino. Gracias por sus consejos oportunos y por motivarme a lograr el objetivo.

A mi compañero de tesis por la paciencia, por saber llevar este trabajo entre los dos. Al final lo logramos!

El Principio de la sabiduría es el temor de Jehova...

Prov. 1: 7

JUAN CARLOS ESCOBAR

A DIOS, por darme la vida y la familia que tengo porque siempre me dieron su apoyo durante mis estudios, a la vez agradecerle mucho a Dios por haberme dado la sabiduría y la inteligencia necesaria para lograr esta meta y superar momentos de dificultad que se me presentaron en el transcurso donde Él siempre estuvo conmigo. Este logro se lo debo todo a Dios, gracias muchas gracias.

A MI MADRE, Maria Rosario de Ventura quien ha sido el pilar de apoyo en mis estudios, por darme su apoyo incondicional, su confianza y haberme guiado en todas las áreas de mi vida donde he necesitado mucho de ella. Gracias por ser todo para mí.

A MI PADRE, José Teodoro Ventura por su apoyo y porque ha sido parte fundamental en el aprendizaje de mi vida.

A MI HERMANA, Angélica Ventura por su ayuda, paciencia y apoyo brindado en el transcurso de la mayor parte de mis estudios Universitarios.

A TODO MIS HERMANOS Y HERMANAS, por haberme apoyado de diferentes maneras en el transcurso de mis estudios.

A MI MEJOR AMIGA, Margarita Martínez porque con sus pocas palabras me decía mucho en los momentos donde pensaba no continuar. Por ser muy paciente conmigo y por demostrarme su desinteresada compañía en la que pude confiar en algunos momentos, y cuando la necesite, ahí estaba. De igual manera su familia, por su amistad.

A mi compañero de tesis, por el esfuerzo y el carácter para trabajar, por los momentos compartidos y por el apoyo recibido en la realización de este trabajo.

Agradezco al personal del Puerto de Acajutla, en especial a Licda. Sandra de Martínez, Lic. Francisco Melgar, quienes nos proporcionaron su apoyo para que este trabajo se realizara.

Así como también a Ingeniero Mauricio Pocasangre y su Esposa, Ingeniera Sonia García, por su apoyo en los momentos que los necesitábamos, y por su puesto a nuestro Asesor de Trabajo de Graduación, Ingeniero Rafael Rodríguez.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	3
1. GENERAL.....	3
2. ESPECÍFICOS.....	3
IMPORTANCIA.....	5
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	7
A. ALCANCES.....	7
B. LIMITACIONES.....	7
CAPITULO I: MARCO TEORICO.....	8
A. GENERALIDADES.....	9
1. Instalaciones del Puerto.....	9
2. Organigrama del Puerto de Acajutla.....	9
3. Misión de CEPA.....	9
4. Visión de CEPA.....	10
5. Facilidades Portuarias.....	10
6. Servicios que Ofrece el Puerto de Acajutla.....	11
7. Estadísticas de Accidentes en el Puerto de Acajutla.....	12
C. MARCO LEGAL.....	24
1. Constitución Política.....	24
2. Código de Trabajo.....	25
3. Ley del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.....	26
4. Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo.....	26
5. Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.....	27
6. Código de Salud.....	28
7. Convenios con la OIT.....	29
CAPITULO II: MARCO CONCEPTUAL.....	31
A. CONCEPTUALIZACION.....	32
1. Salud y Seguridad Ocupacional.....	32
2. La Salud Ocupacional en El Salvador.....	34
i. Antecedentes de la Salud Ocupacional en El Salvador.....	34
3. Sistemas de Gestión.....	34
i. Sistemas de Gestión para Prevenir Riesgos.....	34
ii. Concepto de Sistema.....	35
iii. Aspectos Comunes a los Diferentes Sistemas.....	36
iv. La Organización como un Sistema.....	37
v. Estructura de los Sistemas de Gestión.....	37
vi. Principios Comunes.....	38
vii. Operatividad de los Sistemas de Gestión.....	39
viii. Relación Organización – Partes Interesadas.....	39
4. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en Base a las Normas OHSAS 18000.....	40
i. Generalidades de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.....	40
ii. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en Base a las Normas OHSAS 18001 Y 18002.....	41
iii. Elementos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.....	42

5. Aplicación de las Normas OHSAS 18000 en el Puerto de Acajutla.....	54
i. Norma OHSAS 18000 como un Sistema	54
ii. Descripción de Sistema de Salud Ocupacional y Administración de Riesgos según OHSAS 18000	55
iii. La Certificación en OHSAS 18000 y sus Beneficios	56

CAPITULO III: DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PUERTO DE CAJUTLA DE EL SALVADOR.....58

A. METODOLOGIA DEL PREDIAGNOSTICO	59
1. <i>Objetivos del Prediagnóstico</i>	59
Objetivo General	59
Objetivos Específicos	59
2. <i>Metodología de Investigación Utilizada</i>	60
3. <i>Delimitación del Objeto de Estudio</i>	60
i. Descripción de las Áreas del Puerto	61
ii. Determinación de Criterios de Selección.....	61
iii. Información Base para la Evaluación de los Criterios.....	63
iv. Jerarquización de Criterios.....	63
v. Ponderación Relativa	65
vi. Evaluación de los Departamentos	65
vii. Universo de la Investigación	66
viii. Caracterización de las Unidades Seleccionadas.	66
B. METODOLOGIA DEL DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO.....	72
1. <i>Objetivos del Diagnóstico</i>	72
Objetivo General	72
Objetivos Específicos	72
2. <i>Metodología del Desarrollo del Diagnóstico</i>	72
3. <i>Requerimientos de Información para la Realización del Diagnóstico según la Norma OHSAS 18000.</i>	73
4. <i>Tipo de Estudio a Realizar</i>	76
i. Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos.	76
ii. Investigación de la Situación Actual, Respecto al Cumplimiento de los Requerimientos de la Norma OHSAS 18000.....	80
5. <i>Diseño de Instrumentos de Investigación</i>	80
i. Fichas de Inspecciones para el Reconocimiento de los Riesgos Generales	80
ii. Fichas de Inspecciones para el Reconocimiento de los Riesgos Específicos	81
iii. Llenado de las Fichas de Evaluación de Riesgos.....	82
iv. Formatos de fichas de Inspección	83
v. Cuestionario Basado en las Normas OHSAS 18000.....	83
6. <i>Método de Recolección de Información</i>	85
i. Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos	85
ii. Investigación de la Situación Actual, Respecto al Cumplimiento de los Requisitos de la Norma OHSAS 18000	86
7. <i>Resultados del Diagnóstico</i>	88
i. Presentación de Resultados.....	88
ii. Evaluación de Riesgos Generales y Específicos	89
iii. Resultados de la Valoración de Riesgos.....	89
iv. Ejemplificación de la Inspección Realizada a las Unidades.....	90
v. Simbología Utilizada en los Mapas de Riesgos	97
vi. Priorización de Riesgos	100
8. <i>Situación Actual del Puerto en Relación a la Norma OHSAS 18000</i>	111
9. <i>Estructura Sistémica Actual de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla</i>	114
C. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO.....	119
1. <i>Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las Normas OHSAS 18000.</i>	119
i. Política.....	119
ii. Planificación	120
iii. Implantación y Operación	123
iv. Verificación y Acción Correctora	125

D. MATRIZ DE RELACION DEL DIAGNOSTICO CON EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION	127
CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION	132
A. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	133
1. <i>Tipos de Organización del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud Ocupacional</i>	133
i. Gerencia de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	134
ii. Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional	134
iii. Seccion de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	135
iv. Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	135
v. Encargado de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	136
B. METODOLOGIA DE SELECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	137
1. <i>Selección del Tipo de Organización</i>	137
C. PROPUESTA DE DISEÑO	140
CAPÍTULO V: EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN	141
A. COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	142
1. <i>Costos de Diseño del Sistema de Gestión</i>	143
2. <i>Costos de Capacitación</i>	145
i. Costos de Capacitación a las Autoridades del Puerto de Acajutla	145
ii. Costos de Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.....	150
3. <i>Costo de Equipo y Material de Seguridad</i>	154
i. Distribución de Extintores.....	154
ii. Reserva de Extintores en Bodega de la Unidad de Bomberos	155
iii. Propuesta de Extintores.....	156
4. <i>Costo de Documentación</i>	160
5. <i>Resumen de Costos de Inversión</i>	160
B. COSTOS DE OPERACIÓN.....	161
1. <i>Costo de Formularios del Sistema</i>	161
2. <i>Costos de Planilla del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional</i>	162
3. <i>Costo de Equipo de Protección Personal</i>	163
4. <i>Resumen de Costos de Operación</i>	166
C. BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	166
1. <i>Comparación entre los Beneficio y los Costos de Operación anuales</i>	167
2. <i>Beneficio Costo del Proyecto</i>	167
3. <i>Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI)</i>	168
D. EVALUACIÓN SOCIAL	170
CAPÍTULO VI: PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	174
A. PLANIFICACIÓN	175
1. <i>Objetivos de la Planificación</i>	175
Objetivo General	175
Objetivos Específicos	175
2. <i>Políticas de Implantación</i>	176
4. <i>Estrategias de Implantación</i>	176
i. Concientización	176
ii. Formación del Comité de Implantación del Sistema de Gestión	178
iii. Formación de Equipos de Seguridad	179
iv. Unificación del esfuerzo	179
v. Equipamiento	180
vi. Infraestructura.....	180
vii. Priorización	180
B. RESULTADOS ESPERADOS DE LA IMPLANTACION	180
C. ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	181

1. Descripción de Actividades de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	182
2. Tiempos de Actividades	190
3. Cálculo de Tiempos por Actividad, Holgura, Desviación y Duración total del Proyecto	192
D. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PUERTO DE ACAJUTLA DE EL SALVADOR	195
E. COSTOS DE IMPLANTACIÓN	196
F. CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN	196
G. CERTIFICACION OHSAS 18000	200
1. Actividades a Desarrollar en el Proceso de Certificación OHSAS 18000	201
i. Contactar una Entidad Certificadora	201
ii. Tramite Inicial de Certificación	201
iii. Proceso de Certificación para AENOR:	202
2. Beneficios de la Implantación y Certificación Bajo la Especificación OHSAS 18000 para el Puerto de Acajutla	204
CONCLUSIONES.....	205
RECOMENDACIONES	208
BIBLIOGRAFIA	210
ENTREVISTAS	213
GLOSARIO TECNICO	215
ANEXOS	220
APENDICE	221

INDICE DE ANEXOS

- ANEXO N. 1** Descripción de los elementos de la Metodología del Prediagnóstico
- ANEXO N. 2** Instrumento de investigación para la caracterización de los departamentos
- ANEXO N. 3** Resultados de la Investigación Exploratoria
- ANEXO N. 4** Información base para la evaluación de criterios Departamento Administrativo
- ANEXO N. 5** Fichas de inspección
- ANEXO N. 6** Cuestionario basado en las normas OHSAS 18000
- ANEXO N. 7** Detalle de Riesgos Intolerables e Importantes por cada una de las Unidades
- ANEXO N. 8** Detalle de riesgos priorizados
- ANEXO N. 9** Resultados del cuestionario basado en las Normas OHSAS a las empresas contratistas
- ANEXO N.10** Indicadores de referencia para el primer año de organizaciones que han adoptado sistemas de gestión en seguridad ocupacional
- ANEXO N. 11** Cálculo de Índice de Accidentabilidad para los años 2004 al 2006
- ANEXO N.12** Índice de satisfacción con las condiciones de trabajo
- ANEXO N. 13** Ley del producto de confiabilidades
- ANEXO N.14** Instalación, montajes y el cálculo de los extintores para una empresa
- ANEXO N.15** Mercancías peligrosas
- ANEXO N. 16** Costo de implantación de un Sistema de Gestión
- ANEXO N. 17** Cuadro resumen de políticas de apoyo de INSAFORP
- ANEXO N. 18** Calculo del salario de las autoridades del Puerto de Acajutla
- ANEXO N. 19** Solicitud de Certificación

INDICE DE APENDICES

- APENDICE A** Ponderación relativa de Criterios de Selección
- APENDICE B** Resultados de la Evaluacion de los Departamentos
- APENDICE C** Análisis y evaluación del tipo de organización

INTRODUCCION

Todo sistema productivo ya sea de bienes o de servicios es formado por personas interactuando con diferentes agentes productivos como maquinas y materiales, todo esta actividad laboral se desarrolla en un ambiente particular para cada organización, esta interacción implica determinados riesgos significativos y relevantes a la salud y seguridad ocupacional, es por eso que las partes involucradas deben asegurarse que el cumplimiento de sus objetivos no sacrifique la seguridad y salud ocupacional en sus actividades productivas.

Por esta razón, en la actualidad se ha vuelto necesario fomentar una actitud proactiva y responsable hacia la seguridad en todos los niveles, contando con la participación del personal involucrado en las tareas preventivas, la alta dirección de una organización tiene la responsabilidad directa de mantener un esfuerzo en la búsqueda de mantener activa a la organización en el análisis de riesgos, adopción de medidas preventivas en relación a la seguridad y salud ocupacional.

El estudio de la higiene y seguridad industrial es amplio y puede ser abordado desde diferentes puntos de vista, uno de estos es a través del estudio de las normas relacionadas con esta área, cuya finalidad es determinar los parámetros necesarios para proporcionarles a los trabajadores las condiciones de seguridad necesarias para que desarrollen sus actividades de la mejor manera; por ello se marca la importancia del conocimiento de la existencia y aplicación de cada una de estas normas.

Los sistemas de Gestión en seguridad y salud ocupacional representan una herramienta ideal para implantación de una administración de los riesgos ya que proveen a las organizaciones las herramientas para lograrlo de una manera eficiente.

En la actualidad uno de los sistemas mas reconocido y difundido a nivel mundial es la especificación OHSAS 18000 (Occupational Health And Safety Assessment Series), el fin de esta especificación consiste en proporcionar a las organizaciones un modelo de sistema "Proactivo", que permita por una parte identificar y evaluar los riesgos laborales, así como los requisitos legales en esta materia, definiendo una estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, la planificación de las actividades, procesos y recursos necesarios que permita una eficaz administración de los riesgos laborales.

El punto de partida de todo sistema de gestión es el compromiso de la dirección de la empresa, puesto de manifiesto en la política de prevención de riesgos laborales. Se trata de una

“Declaración autorizada por la alta dirección de la organización, de sus intenciones y principios en relación con la Prevención de Riesgos Laborales, que establece los objetivos globales de Salud y Seguridad Laboral y el compromiso de mejora de los resultados”.

Las ventajas competitivas que implica una buena gestión de la prevención de los riesgos laborales, dentro de las cuales están el reforzar la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva; proporcionar herramientas para disminuir los incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia de esto, reducir los gastos que estos ocasionan; proporcionar una potenciación de la imagen de la empresa de cara a los clientes, la sociedad y la administración, demostrando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de los trabajadores, en los casos en que la empresa opte por la certificación de su sistema.

Dentro de este marco se hace necesaria la implantación del sistema de Gestión en el Puerto de Acajutla, de tal manera que este le permita administrar de manera eficaz los riesgos derivados de sus actividades diarias, especialmente aquellas que se desarrollan en el área de Muelles, haciendo uso de una diversidad de equipos y manipulando diferentes tipos de cargas, muchas de las cuales resultan ser tóxicas al ser humano; esto implica una gran cantidad de riesgos a las personas que realizan esas labores.

La propuesta presentada en este documento, pretende brindar al Puerto de Acajutla de El Salvador una herramienta que le permita identificar, evaluar y minimizar los riesgos a través de una estructura organizada, fomentando la cultura de prevención entre sus empleados. Al ser implementada esta propuesta, el Puerto no solo logrará la disminución de riesgos y la eliminación de los accidentes, sino que también logrará mejorar su imagen a nivel regional al convertirse en un puerto seguro y eficiente en el manejo de sus riesgos.

OBJETIVOS

1. General

Diseñar un “Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad Ocupacional (SGHSO) en base a las normas OHSAS 18000” en los Departamentos, Unidades y Secciones del Puerto de Acajutla para eliminar las condiciones inseguras causantes de accidentes y enfermedades profesionales y contribuir a crear una cultura de prevención, proporcionando a las autoridades del Puerto un sistema integral en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

2. Específicos

- Obtener para cada Departamento, Unidad y Sección del Puerto de Acajutla, un inventario preciso de la naturaleza, la cantidad y las causas asociadas a los accidentes durante la práctica laboral.
- Realizar un Diagnóstico para la identificación y el análisis de las causas principales de accidentes durante la práctica laboral, así como los procesos y procedimientos existentes en materia de seguridad y salud ocupacional en las unidades en estudio, para formular conclusiones que faciliten el diseño del sistema.
- Elaborar una Política de Prevención de Riesgos Laborales, que establezca los principios de acción en materia de responsabilidad y rendimiento requeridos por el S.G.S.S.O., que se adecue a la naturaleza y nivel de riesgos de las actividades del Puerto, para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Diseñar los procesos de Identificación, Evaluación y Control de Riesgos, procedimientos para el cumplimiento de requisitos legales, los Objetivos de Prevención de Riesgos Laborales debidamente cuantificados y los Programas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales requeridos por el sistema, para disponer de una valoración total de cada uno de los peligros laborales significativos dentro del Puerto y permitir la consecución exitosa de la política de prevención de riesgos laborales establecida.
- Definir las Responsabilidades y Funciones de Prevención de Riesgos Laborales de todo el personal involucrado y documentarlas en manuales de procedimientos y actividades de formación para facilitar la gestión efectiva del S.G.S.S.O. y la disposición de los

recursos adecuados que permitirán la realización de las tareas de Prevención de Riesgos Laborales.

- Desarrollar el manual o documento general del S.G.S.S.O., procedimientos e instrucciones de trabajo para asegurar que el sistema sea comprendido adecuadamente y operado efectiva y eficientemente al ser implementado.
- Crear procedimientos de control e indicadores de rendimiento donde sean requeridos para controlar los riesgos de las operaciones y vigilar el cumplimiento de la política y los objetivos de Prevención de Riesgos Laborales, requisitos legales y otros.
- Desarrollar procedimientos, planes de prevención y respuesta a potenciales situaciones de emergencia, para prevenir y mitigar las probables enfermedades y lesiones que pueden estar asociadas a ellas.
- Desarrollar procedimientos para reportar, evaluar/investigar accidentes, incidentes y no conformidades para prevenir ocurrencias adicionales de la situación a través de la identificación y relación con la causa (s) raíz.
- Ofrecer a la gerencia del Puerto de Acajutla criterios e instrumentos para el planeamiento, la puesta en marcha y el monitoreo de un sistema de gestión de Higiene y seguridad Ocupacional adecuado a las características específicas de la Instalación.
- Diseñar planes/programas y procedimientos de auditoria interna, que permitan al Puerto revisar y evaluar la efectividad del Sistema de Gestión.
- Realizar una evaluación económica que permita determinar la factibilidad del proyecto.

IMPORTANCIA

La creación de ventajas competitivas duraderas ante una política de liberación de mercados requiere de acciones orientadas a facilitar a los diferentes sectores su integración al nuevo modelo de desarrollo tales como los sistemas de gestión de higiene y seguridad ocupacional.

En el contexto actual del comercio la nomenclatura de normas obligatorias se ha cambiado por el de reglamentos técnicos, los cuales se dan para proteger la vida la seguridad de las personas y el medio ambiente por lo que es importante que El puerto de Acajutla consolide las bases que le permitan establecer una nueva cultura en la calidad de vida de los trabajadores, Cumpliendo así con su Misión institucional de “asegurarse que actúe competitivamente, mediante contratos que promuevan entre otras cosas; buenas relaciones laborales”

Toda organización esta compuesta por recursos humanos, financieros e infraestructura, siendo el recurso humano el “Cliente Interno” de la organización por lo que la protección de la seguridad y la salud de ellos es el objetivo correcto ya que ahorra dinero y agrega valor a la organización. Cuando los trabajadores están ilesos y sanos, se incurren en menos gastos de seguro de indemnización de trabajadores, menos costos por reclutamiento e inducción de nuevos trabajadores, más eficiencia en los servicios prestados y costos reducidos asociados con las acomodaciones en el trabajo para trabajadores lesionados.

La calidad no solo se limita a satisfacer las expectativas de clientes externos sino también la de los clientes internos por lo que un sistema de gestión de higiene y seguridad ocupacional agregan valor a las vidas de los trabajadores al permitirles mantener sus ingresos y de brindar un sustento a sus familias, ya que sufrir una lesión o enfermedad no solamente es doloroso físicamente. Las lesiones y enfermedades laborales pueden reducir seriamente los ingresos, aumentar el estrés y tener un efecto nocivo en la vida de la familia.

Por lo anterior tenemos motivos de suma importancia para implantar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el Puerto, destacamos a continuación varios interrelacionados:

- En primer lugar, ayuda a cumplir la legislación vigente interna y externa ya que son variables que son contempladas por el sistema y que lo circunscriben.
- En segundo lugar, ayuda a reducir costos al manejar la seguridad y salud ocupacional como sistema. Por el contrario como ocurre si se maneja la Seguridad y Salud

Ocupacional a través de programas no articulados y de aplicación independiente generado mayores costos por duplicidad o falta de autosostenibilidad.

- El incremento de la conciencia de los inversores. Los inversores incluyen en su planificación la conciencia de que la seguridad y el medio ambiente deben mantenerse y cuidarse, y es por ello que muchas veces traen sus propios códigos o normas de origen ante la falta o carencia de las nacionales.
- La concienciación de los principales actores, como organismos del Estado, empresarios y clientes internos y externos, incrementará el ingreso en el mercado de productos, cada vez más seguros para el usuario y para el dueño de la carga.
- Las técnicas modernas de gestión, que están volviendo a considerar a la Seguridad y Salud Ocupacional como un factor de producción, el cual es una variable que afecta la productividad y que no es controlable por el estudio del trabajo o un sistema de gestión de la calidad en los procesos.
- Considerar a la Seguridad y Salud Ocupacional como un elemento de marketing. La implantación de un buen sistema mejora la imagen de la empresa.

ALCANCES Y LIMITACIONES

A. ALCANCES

- El proyecto comprenderá todos los Departamentos con sus respectivas Unidades y Secciones con que cuenta el Puerto de Acajutla, seleccionando en base a criterios técnicos las áreas de mayor riesgo y peligros para la salud de los trabajadores en las cuales se realizará el Diseño del sistema.
- El proyecto abarcará hasta la elaboración de los documentos necesarios para la propuesta de diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla de El Salvador en Base a las Normas OHSAS 18000 en los Departamentos seleccionados.

B. LIMITACIONES

- Disponibilidad limitada de tiempo por parte de las personas que laboran en el Puerto de Acajutla, los cuales son los facilitadores de información para llevar a cabo el estudio.
- Dificultad para conocer información referente a los accidentes que tienen los trabajadores que laboran para las empresas subcontratadas.
- La validación de la información que se obtiene, ya que no refleja con exactitud los resultados para tomar conclusiones respecto a la cantidad de accidentes dentro de la institución.
- Escasa información bibliográfica de actividades que se realiza en las instalaciones portuarias.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

A. GENERALIDADES

1. Instalaciones del Puerto

La Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma es una institución de servicio público, tiene personería jurídica y patrimonio propio; su domicilio principal se encuentra en San Salvador, Capital de la Republica de El Salvador, Actualmente se encuentra en un proceso de reingeniería con el propósito de facilitar el desarrollo portuario y satisfacer las necesidades del comercio exterior de El Salvador, tendientes a fomentar el crecimiento económico sostenido de los diferentes sectores del país y de Centro América.

El día 28 de Mayo de 1952, se creó con el nombre de “Comisión Ejecutiva del Puerto de Acajutla”, para llevar a cabo un programa de desarrollo portuario y satisfacer las exigencias de los usuarios en el ramo de importación y exportación, así como el desarrollo creciente de la economía salvadoreña.

2. Organigrama del Puerto de Acajutla

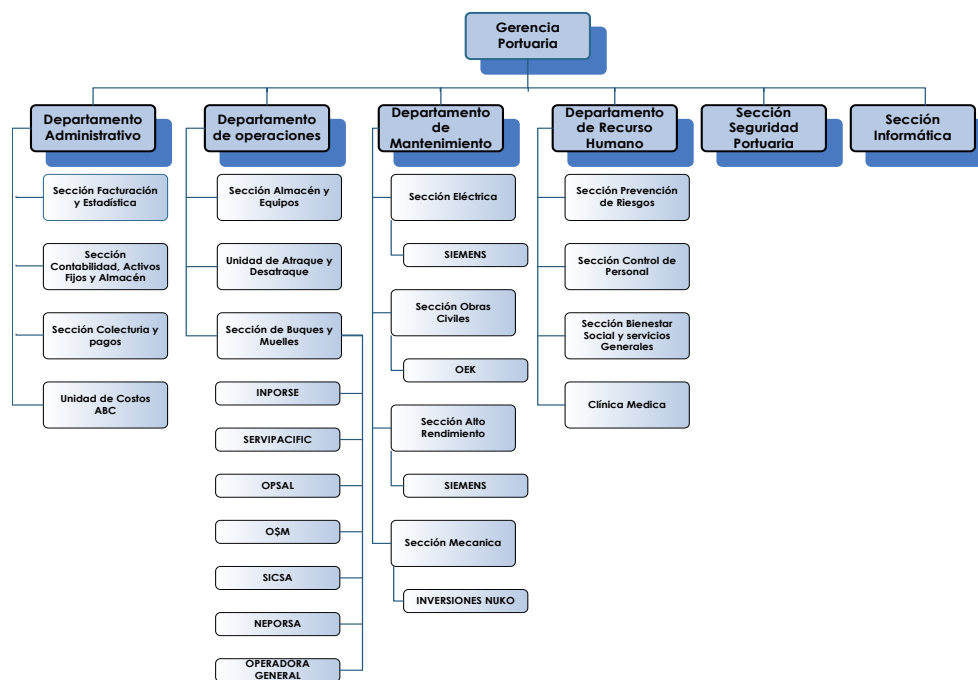


Figura I.1: Organigrama de Puerto de Acajutla

3. Misión de CEPA

Administrar las concesiones de la infraestructura portuaria, aeroportuaria y ferroviaria, y asegurarse que actúe competitivamente, mediante contratos que promuevan la eficiencia

operativa y tarifas competitivas a nivel internacional, buenas relaciones laborales y armonía con el medio ambiente.

4. Visión de CEPA

Liderar la construcción y el mantenimiento de la plataforma que convertirá a El Salvador en un centro de distribución logística, con un valor agregado en el contexto mesoamericano, a través de la participación del sector privado en la administración y operación de nuestra infraestructura mediante contratos de concesión, propiciado así:

- Niveles de competitividad y seguridad, conforme a estándares internacionales.
- Un clima laboral armónico
- Niveles de rentabilidad razonables

5. Facilidades Portuarias

Para la atención a los Buques que arriban al Puerto, se encuentra con las facilidades siguientes:

Muelles y Atracaderos.

Acajutla es un Puerto de Atraque directo, contando con 8 Atracaderos cuyas características se muestran en la siguiente tabla:

Espigon	Función	Dimensión (Metros) a) C. Sur b) C. Nte.	Elevación de la Cubierta	Puertos de Atraque	Profundidad (Metros)	Calado Máximo (Metros)	Tipo de Carga
A	Muelle Rompeolas	Longitud: b) 312.72 ancho: 37	6.2	A-1	10	8.84	Carga líquida, graneles sólidos y carga general
				A-2	12	9.75	Carga líquida, graneles sólidos y carga general
B	Muelle	Longitud: a) 336 b) 380 Ancho: 28	4.9	B-3	10	8.84	Graneles Solidó y Carga general
				B-4	12	9.76	Graneles Solidó y Carga general
				B-5	10	7.93	Graneles Solidó y Carga general
				B-6	10	9.15	Graneles Solidó y Carga general
C	Muelle Rompeolas	Longitud: b) 280 Ancho: 19	5.7	C-7	14	11.89	Carga líquida, graneles sólidos y carga general
				C-8	14	12.19	Carga líquida, graneles sólidos y carga general

Tabla I.1: Facilidades en Muelles

N. M. M. = Nivel Medio del Mar

Las defensas de los atracaderos están conformadas por una combinación de amortiguadores de hule con pantallas de madera cuya superficie se protege con llantas de hule de gran tamaño. También se cuenta con un sistema privado de bollas para el amarre de buques-tanque que operan para las empresas tales como Refinería Petrolera Acajutla, S. A. (RASA), y para Coastal Technology El Salvador, S. A. de C. V. (COASTAL), ambas con capacidad para atender buques de hasta 215 metros de Eslora y 15 Metros de Calado.

6. Servicios que Ofrece el Puerto de Acajutla

En el puerto de Acajutla se proporcionan los servicios propios de un puerto marítimo internacional, tales como los siguientes:

- SERVICIOS MARITIMOS: Pilotaje y remolque, protección contra incendios, suministro de combustible, otros.
- SERVICIOS EN MUELLES: Amarre, transferencia de contenedores, inspección, cargas graneles líquidos y sólidos.
- SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION: Dragado, reparación de equipos, otros.
- SERVICIOS GENERALES DE LOGISTICA: llenado y vaciado de contenedores, fumigación, embalaje, otros.

Servicios a las Naves

- Atraque y Desatraque.
- Estadía.
- Ayudas a la Navegación.
- Servicios propios a las Naves.

Servicios a la Carga

- Estiba/Desestiba.
- Muellaje.
- Almacenamiento.
- Recepción y despacho.
- Llenado y vaciado de contenedores.
- Traslado y remoción de Carga.
- Manejo de Contenedores.

7. Estadísticas de Accidentes en el Puerto de Acajutla.

La relevancia del estudio se devela en una serie de situaciones problemáticas a resolver, una de las evidencias más tangibles de este; son las estadísticas de accidentes registradas en el Puerto, las cuales serán la medida mas clara de los resultados del sistema de gestión, se incluye en el análisis la tendencia de la frecuencia, gravedad y días perdidos promedio por lesión, así como tipo de lesión, lugar físico, sector geográfico y jornada de ocurrencia de los accidentes.

Tomaremos como referencia las estadísticas de los años 2004, 2005 y 2006, calcularemos los índices de frecuencia, gravedad y número promedio de días por lesión, para luego establecer el análisis entre estos a lo largo de los tres años y establecer la evolución la seguridad industrial en las instalaciones del Puerto.

Tabla I.2: Consolidado de Accidentes Año 2004

MESES	HHT	ACCIDENTES			INDICE DE FRECUENCIA (%)	DÍAS DE INCAPACIDAD	PROMEDIO DE TRABAJADORES
		Con Lesión	Sin lesión	TOTAL			
ENERO	88.302	3	2	5	1,04	44	502
FEBRERO	98.642	1	5	6	1,12	262	617
MARZO	88.192	1	2	3	0,62	15	501
ABRIL	87.414	2	2	4	0,84	6	520
MAYO	108.976	2	2	4	0,67	107	619
JUNIO	86.982	1	0	1	0,21	8	518
JULIO	90.912	2	2	4	0,81	48	517
AGOSTO	91.016	3	4	7	1,41	56	517
SEPTIEMBRE	85.864	0	1	1	0,21	0	511
OCTUBRE	90.656	1	1	2	0,40	0	515
NOVIEMBRE	87.650	0	0	0	0,00	0	522
DICIEMBRE	88.653	1	0	1	0,21	10	504
TOTAL	1.093.259	17	21	38	7,54	556	530

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

Índice de Frecuencia

El índice de frecuencia se calcula de la siguiente manera:

$$I F = 18,333 * \frac{\text{Numero de lesiones incapacitantes}}{\text{Total de horas - hombre}}$$

Total de horas – hombre

$$18,333 = 50 \text{ semanas} * 44 \text{ horas} * 100 \text{ empleados}$$

12 meses

El índice de frecuencia reportado será sobre la base de **100 hombres**.

Ejemplo: Para el mes de enero.

$$IF = 18,333 \times \frac{5}{88,302} = 1.04$$

Índice de Gravedad Anual (Tomando como base 220,000 HH trabajadas por Año por cada 100 trabajadores)

IG = Total de días cargados * 220,000

Exposición de horas – hombre

$$IG = \frac{556 \times 220,000}{1,093,259} = 111.88$$

Promedio de Días por Lesión Anual

P = Índice de gravedad

Índice de frecuencia

$$P = \frac{111.88}{7.54} = 14.84$$

Tabla 1.3: Consolidado de Accidentes año 2005

MESES	HHT	ACCIDENTES			INDICE DE FRECUENCIA (%)	DÍAS DE INCAPACIDAD	PROMEDIO DE TRABAJADORES
		Con Lesión	Sin lesión	TOTAL			
ENERO	90.855	4	1	5	1,01	89	516
FEBRERO	83.508	2	0	2	0,44	65	522
MARZO	94.764	3	0	3	0,58	25	538
ABRIL	90.408	1	0	1	0,20	10	538
MAYO	107.240	0	1	1	0,17	0	609
JUNIO	89.000	3	0	3	0,62	36	530
JULIO	108.312	2	0	2	0,34	27	615
AGOSTO	95.775	0	0	0	0,00	0	544
SEPTIEMBRE	81.680	2	0	2	0,45	6	486
OCTUBRE	112.675	4	0	4	0,65	29	640
NOVIEMBRE	88.352	3	0	3	0,62	21	526
DICIEMBRE	102.455	4	0	4	0,72	30	582
TOTAL	1.145.024	28	2	30	5,80	338	554

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

Índice de Frecuencia

El índice de frecuencia se calcula de la siguiente manera:

Ejemplo: Para el mes de enero.

$$IF = 18,333 \times \frac{5}{90,855} = 1.01$$

Índice de Gravedad Anual

IG = $\frac{\text{Total de días cargados} \times 220,000}{\text{Exposición de horas} - \text{hombre}}$

Exposición de horas – hombre

$$IG = \frac{338 \times 220,000}{1,145,024} = 64.94$$

Promedio de Días por Lesión Anual

P = $\frac{\text{Índice de gravedad}}{\text{Índice de frecuencia}}$

Índice de frecuencia

$$P = \frac{64.94}{5.80} = 11.2$$

Tabla I.4: Consolidado de Accidentes año 2006

MESES	HHT	ACCIDENTES			INDICE DE FRECUENCIA (%)	DÍAS DE INCAPACIDAD	PROMEDIO DE TRABAJADORES
		Con Lesión	Sin lesión	TOTAL			
ENERO	96.808	1	0	1	0,19	60	550
FEBRERO	106.070	8	0	8	1,38	80	663
MARZO	113.946	1	0	1	0,16	8	647
ABRIL	95.712	0	0	0	0,00	0	570
MAYO	106.876	3	0	3	0,51	14	607
JUNIO	123.432	1	0	1	0,15	22	735
JULIO	118.171	4	0	4	0,62	54	671
AGOSTO	83.232	1	0	1	0,22	21	473
SEPTIEMBRE	80.931	0	0	0	0,00	0	482
OCTUBRE	104.642	4	0	4	0,70	21	595
NOVIEMBRE	89.079	1	1	2	0,41	42	530
DICIEMBRE	120.631	2	0	2	0,30	10	685
TOTAL	1.239.530	26	1	27	4,65	332	601

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

Índice de Frecuencia

El índice de frecuencia se calcula de la siguiente manera:

Ejemplo: Para el mes de enero.

$$IF = 18,333 \times \frac{1}{96,808} = 0.19$$

Índice de Gravedad Anual

IG = $\frac{\text{Total de días cargados} \times 220,000}{\text{Exposición de horas} - \text{hombre}}$

Exposición de horas – hombre

$$IG = \frac{332 \times 220,000}{1,239,530} = 58.92$$

Promedio de Días por Lesión Anual

P = $\frac{\text{Índice de gravedad}}{\text{Índice de frecuencia}}$

Índice de frecuencia

$$P = \frac{58.92}{4.65} = 12.67$$

Tabla I.5: Comparación de Accidentes 2004 – 2005

MESES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ACCIDENTES						TASA DE INCIDENCIA (%)		DÍAS DE INCAPACIDAD		PROMEDIO TRABAJADORES	
			Con lesión		Sin Lesión		Total							
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
ENERO	88.302	90.855	3	4	2	1	5	5	1,04	1,01	44	89	502	516
FEBRERO	98.642	83.508	1	2	5	0	6	2	1,12	0,44	262	65	617	522
MARZO	88.192	94.764	1	3	2	0	3	3	0,62	0,58	15	25	501	538
ABRIL	87.414	90.408	2	1	2	0	4	1	0,84	0,20	6	10	520	538
MAYO	108.976	107.240	2	0	2	1	4	1	0,67	0,17	107	0	619	609
JUNIO	86.982	89.000	1	3	0	0	1	3	0,21	0,62	8	36	518	530
JULIO	90.912	108.312	2	2	2	0	4	2	0,81	0,34	48	27	517	615
AGOSTO	91.016	95.775	3	0	4	0	7	0	1,41	0,00	56	0	517	544
SEPT.	85.864	81.680	0	2	1	0	1	2	0,21	0,45	0	6	511	486
OCTUBRE	90.656	112.675	1	4	1	0	2	4	0,40	0,65	0	29	515	640
NOVIEM.	87.650	88.352	0	3	0	0	0	3	0,00	0,62	0	21	522	526
DICIEMBRE	88.653	102.455	1	4	0	0	1	4	0,21	0,72	10	30	504	582
TOTAL	1.093.259	1.145.024	17	28	21	2	38	30	7,54	5,80	556	338	530	554

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

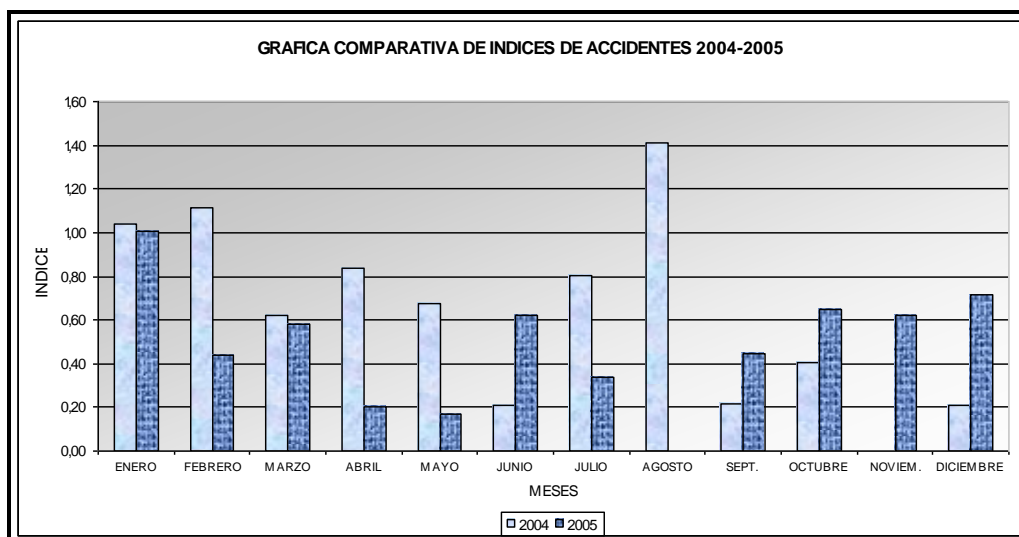


Grafico I.1: Comparación de accidentes año 2004 - 2005

Tabla I.6: Comparación de Accidentes 2005 – 2006

MESES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		ACCIDENTES						TASA DE INCIDENCIA (%)		DÍAS DE INCAPACIDAD		PROMEDIO TRABAJADORES	
			Con lesión		Sin Lesión		Total		2005	2006	2005	2006	2005	2006
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
ENERO	90.855	96.808	4	1	1	0	5	1	1,01	0,19	89	60	516	550
FEBRERO	83.508	106.070	2	8	0	0	2	8	0,44	1,38	65	80	522	663
MARZO	94.764	113.946	3	1	0	0	3	1	0,58	0,16	25	8	538	647
ABRIL	90.408	95.712	1	0	0	0	1	0	0,20	0,00	10	0	538	570
MAYO	107.240	106.876	0	3	1	0	1	3	0,17	0,51	0	14	609	607
JUNIO	89.000	123.432	3	1	0	0	3	1	0,62	0,15	36	22	530	735
JULIO	108.312	118.171	2	4	0	0	2	4	0,34	0,62	27	54	615	671
AGOSTO	95.775	83.232	0	1	0	0	0	1	0,00	0,22	0	21	544	473
SEPT.	81.680	80.931	2	0	0	0	2	0	0,45	0,00	6	0	486	482
OCTUBRE	112.675	104.642	4	4	0	0	4	4	0,65	0,70	29	21	640	595
NOVIEM.	88.352	89.079	3	1	0	1	3	2	0,62	0,41	21	42	526	530
DICIEMBRE	102.455	120.631	4	2	0	0	4	2	0,72	0,30	30	10	582	685
TOTAL	1.145.024	1.239.530	28	26	2	1	30	27	5,80	4,65	338	332	554	601

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

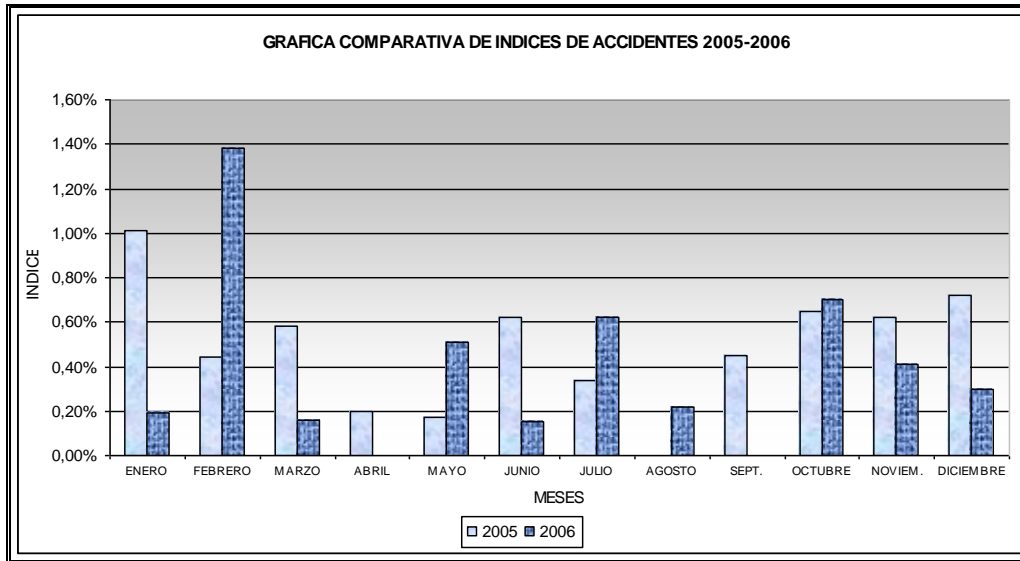


Grafico I.2: Comparación de Índices de accidentes año 2005 - 2006

Tabla I.7: Índices de Frecuencia Gravedad y Promedio de Días por Lesión

INDICE	2004	2005	2006
Índice de Frecuencia	7.54	5.8	4.65
Índice de Gravedad	111.88	64.94	58.92
Promedio de Días por Lesión	14.84	11.2	12.67

Fuente: Diseño Propio

Ahora presentaremos una comparación entre los **Índices de Frecuencia, Gravedad y Promedio de días por lesión** en los últimos tres años:

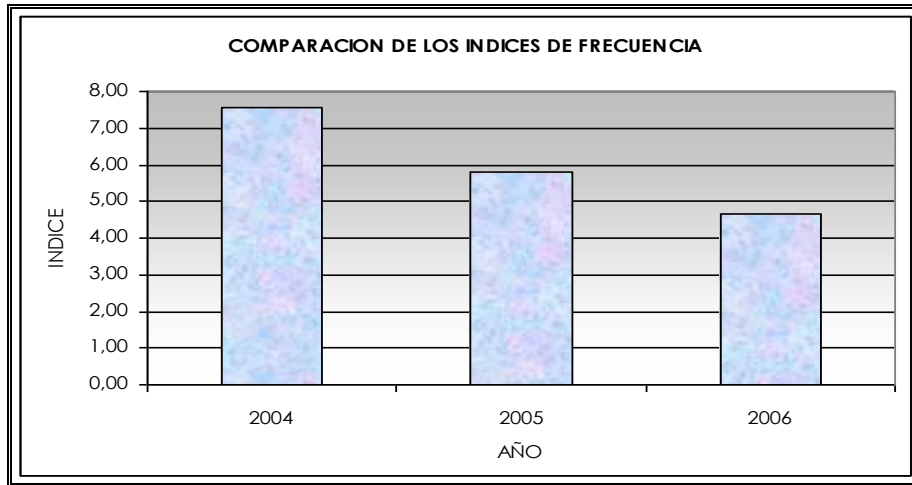


Grafico I.3: Comparación de Índices de Frecuencia del año 2004 al 2006

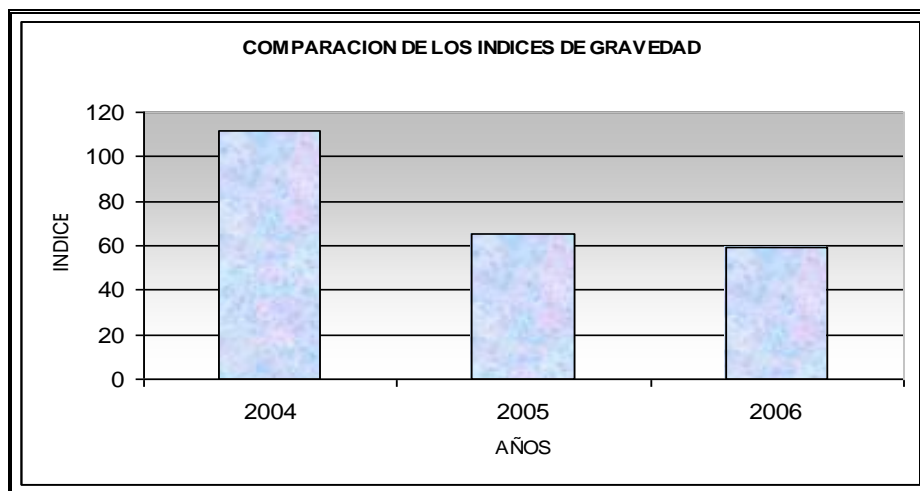


Grafico I.4: Comparación de Índices de Gravedad del año 2004 al 2006

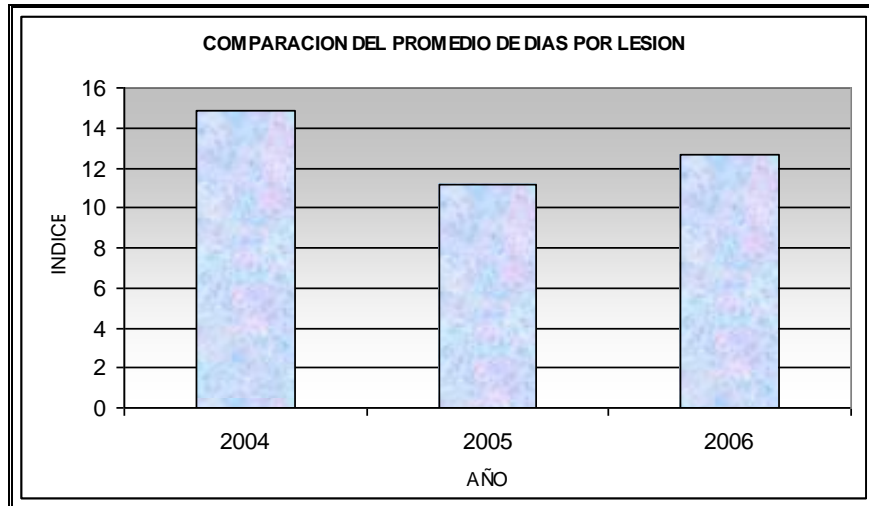


Grafico 1.5: Comparación de Días Perdidos del año 2004 al 2006

A pesar de que se observa una disminución de los índices a lo largo de los tres años estudiados, la cantidad de accidentes no ha disminuido considerablemente, además algunos de éstos no son reportados, esto es debido a que los jefes de las empresas subcontratadas consideran que algunos accidentes no ameritan llenar un reporte para su registro.

Esta es una de las limitantes planteadas en el presente estudio, ya que al ser la mayoría de empleados subcontratados, las estadísticas presentadas no son del todo confiables para la elaboración de los indicadores.

El sistema de gestión diseñará los mecanismos para que estas empresas se vean en la obligación de reportar al Puerto todo accidente ocurrido con sus empleados.

Sumado a esto es importante hacer notar que los índices presentados dependen también del número de horas hombre trabajadas (HHT), el cual no es constante en ninguno de los meses del año; por lo tanto, un aumento en los índices no estará necesariamente reflejado por un aumento de los accidentes o del número de días cargados, sino que también dependerá del número de HHT durante el mes.

Esto se puede observar en la comparación de los años 2004–2005 o 2005-2006 ya que en algunos meses el índice es mayor, mientras que en otros este es menor, y esto se debe a la diferencia en número de HHT.

Tabla I.8: Cuadro de Accidentes por Unidades Específicas

CUADRO POR UBICACIÓN		
LUGAR	No. ACCIDENTES	%
MUELLES	16	59,3
TALLERES	4	14,8
PUERTAS/CALLES	4	14,8
PATIOS /BODEGAS	2	7,4
OTROS	1	3,7
TOTAL	27	100

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

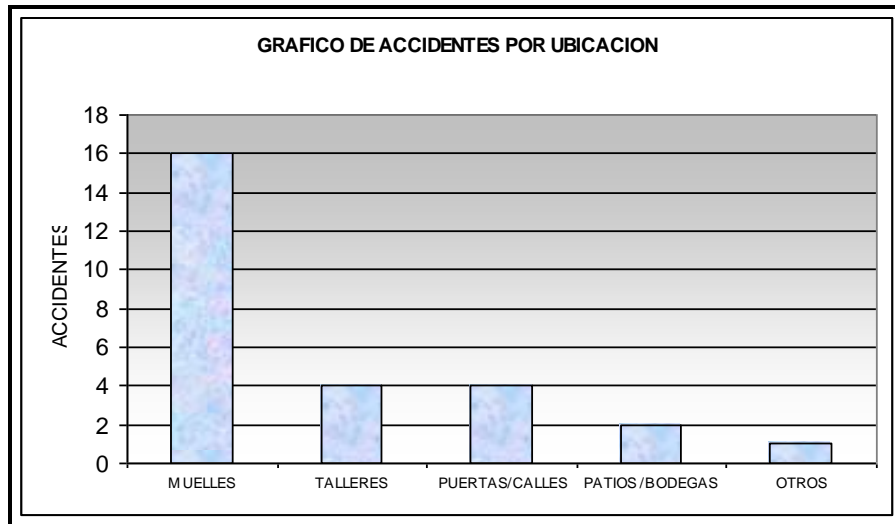


Gráfico I.6: Gráfico de Accidentes Unidades Específicas

Como se muestra en el gráfico cerca del 60% de accidentes ocurrieron en el área de muelles, con ello se confirma el área de buque y muelles como una de las que presentan mas situaciones de riesgo para los empleados. Esto se explica debido al volumen de actividades realizadas en esta sección, razón por la cual el área de operaciones amerita el diseño del sistema de gestión.

Tabla I.9: Cuadro de accidentes por sector

CUADRO POR SECTOR		
SECTOR	No. ACCIDENTES	%
ESTIBADORAS	14	51,8
CONT. MANTTO.	8	29,6
CEPA	3	11,1
TRANSPORTISTAS	2	7,5
TOTAL	27	100

Fuente: Unidad de prevención de riesgos del Puerto de Acajutla

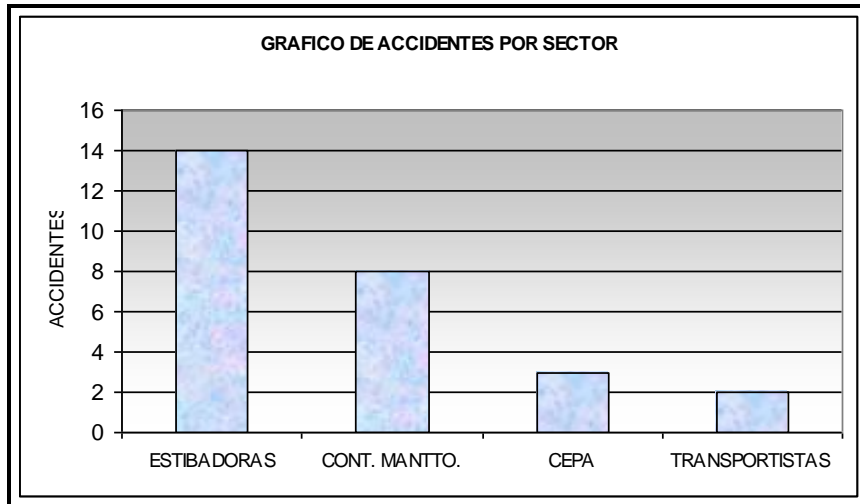


Grafico I.7: Grafico de Accidentes por Sector

Consecuentemente con el grafico anterior las estibadoras representan uno de los mayores peligros, siendo esta una de las secciones mas criticas en operaciones, ya que en ella se estiban y desestiban todas las cargas que llegan al puerto.

Tabla I.10: Cuadro de accidentes por Jornada de trabajo

POR JORNADAS		
JORNADA	No. ACCIDENTES	%
07:00 A 15:00	16	59,3
15:01 A 23:00	8	29,6
23:01 A 06:59	3	11,1
TOTAL	27	100

Fuente: Unidad de prevención de riesgos del Puerto de Acajutla

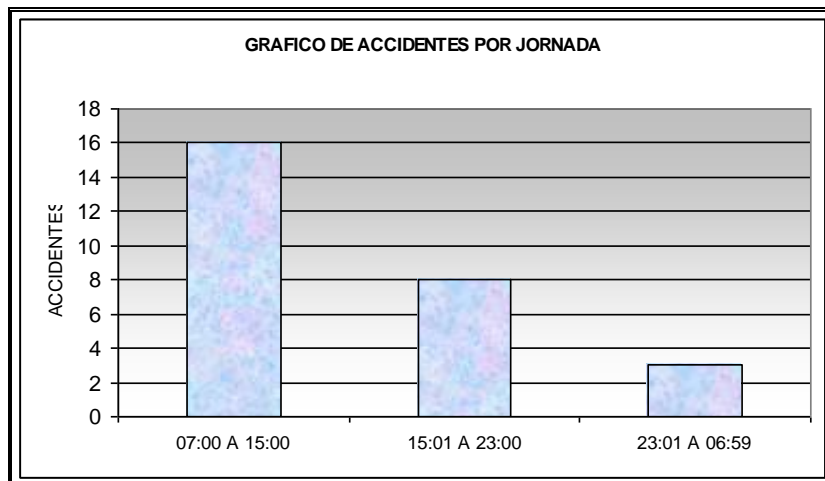


Grafico I.8: Grafico de accidentes por jornada de trabajo

El mayor número de accidentes ocurrió de las 07:00 a 15:00 horas, y esto coincide con la hora de más atención de buques en el Puerto.

Tabla I.11: Cuadro de Accidentes Según el Tipo de Lesión

TIPO DE LESION		
TIPO	No. ACCIDENTES	%
HERIDA	12	46,3
GOLPE	7	26,9
FRACTURA	4	15,4
PICADURA	1	3,8
QUEMADURA	1	3,8
TORCEDURA	1	3,8
TOTAL	26	100

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

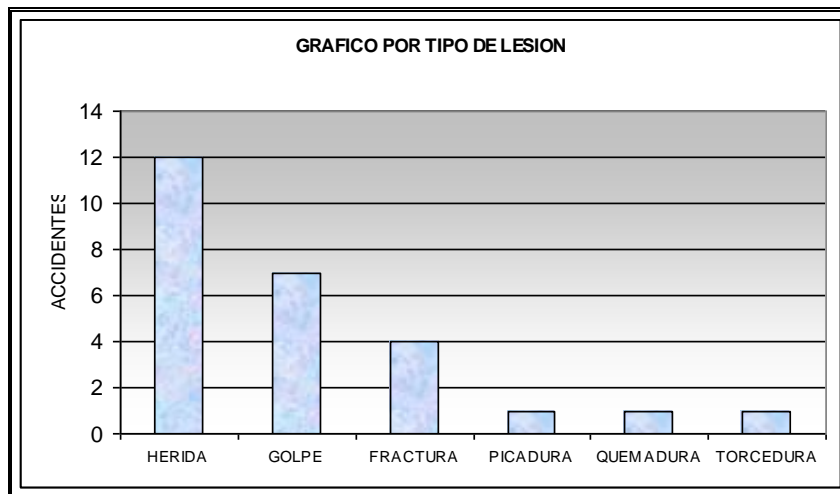


Gráfico I.9: Gráfico de Accidentes Según el Tipo de Lesión

Como se puede observar el mayor número de lesiones son heridas y golpes, sumando más del 73.00% de accidentes, esto es a consecuencia del tipo de tarea realizada en el puerto, ya que en la movilización de la carga, existe el peligro de golpes, que pueden causar heridas o incluso hasta fracturas.

Tabla I.12: Cuadro de Accidentes Según la Parte del Cuerpo Lesionada

PARTE LESIONADA		
PARTE	N. ACCIDENTES	%
MANOS	7	27
CABEZA	2	7,7
CARA	5	19,2
PIE	8	30,8
PEIRNAS	2	7,7
TORAX	1	3,8
BRAZOS	1	3,8
TOTAL	26	100

Fuente: Unidad de Prevención de Riesgos del Puerto de Acajutla

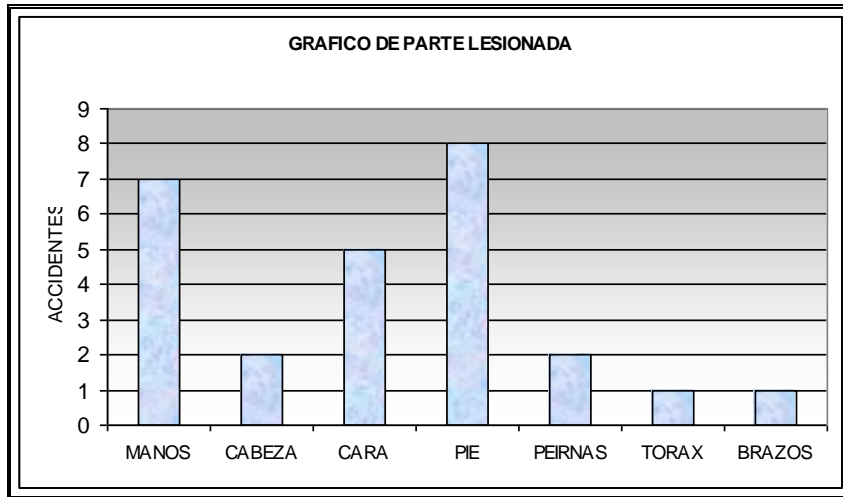


Grafico I.10: Grafico de Accidentes Según la Parte del Cuerpo Lesionada.

Las partes del cuerpo que resultan mayormente afectadas son las manos y cara y pie, representando cerca del 77.00% de las lesiones registradas, esto se explica debido a que son las partes del cuerpo que más participan en la manipulación de las cargas.

Las estadísticas del año 2006 confirman el área de operaciones, como la que presenta la mayor cantidad de riesgos, esta situación se repite en los años anteriores, razón por la cual requiere del diseño de un Sistema de Gestión que administre adecuadamente dichos riesgos y que integre los esfuerzos realizados hasta el momento en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional.

C. MARCO LEGAL

1. Constitución Política

En el contexto nacional existen dos instituciones estatales que ejercen mayor protagonismo en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional 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 según lo dicta la Constitución Política de El Salvador como ley primaria, en el **Artículo 50** define: **“La seguridad social constituye un servicio Público de carácter obligatorio”**, y adjudica a las instituciones el deber de: **“Asegurar una buena política de protección social, en forma especializada y con Optima utilización de los recursos”**

En este sentido 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 que depende la División de Salud, ésta, a su vez, consta de un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales el cual está conformado por tres regiones.

- Prevención de Riesgos Profesionales - Región Occidental.
- Prevención de Riesgos Profesionales - Región Central y Metropolitana.
- Prevención de Riesgos Profesionales - Región Oriental.

Actualmente el ISSS, por medio del programa de Salud Ocupacional, presta a las empresas servicios como inspecciones en el área de Higiene y Seguridad Industrial y capacitación mediante los educadores en Salud, y la tarea de **“un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.”** se encarga el Ministerio de Trabajo dando cumplimiento al **Artículo 44** de la Constitución Política. Además en el mismo **Artículo 44**, se establecen las características que deben reunir los lugares de trabajo.

Por ultimo 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.

2. Código de Trabajo

El Código de Trabajo reglamenta con más detalle las condiciones que deben cumplir los locales de trabajo en su **Artículo 314** que dice:

Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

- 1°) Las operaciones y procesos de trabajo.
- 2°) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- 3°) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales.
- 4°) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aíslen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

En el Capítulo II del mismo Título, se hace referencia a las obligaciones de los trabajadores que según lo establecido en el **Artículo 315**, todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas de seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas en lo que se refiere a uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado a las operaciones y procesos de trabajo y el uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.

En el Título tercero denominado Riesgos Profesionales, del Capítulo I sobre Disposiciones Generales, el **Artículo 316**, dice claramente qué es lo que se entiende por Riesgos Profesionales, considerando a los accidentes de trabajo y a las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión o por motivos de trabajo.

En los Capítulos II, III y IV, se hace referencia a las consecuencias de los Riesgos Profesionales, responsabilidades y seguros respectivamente.

El Capítulo II, trata de las obligaciones del patrono para con el trabajador en lo relativo a la muerte e incapacidad, sean éstas permanentes totales, permanentes parciales o temporales.

El Capítulo III, se refiere a que el patrono está obligado a proporcionar en forma gratuita a los trabajadores todo en cuanto a servicios médicos, aparatos de prótesis y ortopedia, gastos referentes a traslado, hospedaje y alimentación de la víctima y un subsidio diario.

El Capítulo IV, establece que los patronos están obligados a asegurar a todo trabajador que realice sus actividades en condiciones peligrosas y expuestas a sufrir accidentes.

3. Ley del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

Fue creada para velar por la seguridad social de todos los habitantes de la República, según el Artículo 1 de la ley del ISSS. Ésta se fundamentó en el **Artículo 50** de la Constitución Política de El Salvador, en el cual se establece el seguro social es un servicio obligatorio.

En el Capítulo V, denominado Beneficios, incluye dos secciones: De los beneficios por enfermedad o accidente común. De los beneficios por riesgo profesional, De los beneficios de medicina preventiva y disposiciones generales a todos los beneficios. De las secciones anteriormente mencionadas y debido al enfoque de este estudio, se le prestará especial atención a la sección segunda, por ser la que regula los beneficios por riesgos profesionales, que, según el **Artículo 53**, de la misma estipula que; "en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional, los asegurados tendrán derecho a las prestaciones consignadas en el **Artículo 48**, el cual establece, que en caso de enfermedad, las persona cubiertas por el Seguro Social, tendrán derechos dentro de las limitaciones que fijen los reglamentos farmacéuticos, odontológicos, hospitalarios y de laboratorio y los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios".

El **Artículo 56** es de especial cuidado ya que establece que; "Si el accidente de trabajo o la enfermedad profesional fueren debidos a infracción por parte del patrono, de las normas que sobre seguridad Industrial o Higiene de trabajo fueren obligatorias, dicho patrono esta obligado a restituir al instituto la totalidad de los gastos que el accidente o la enfermedad del asegurado ocasionaren".

4. Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo

En el **capítulo VII**, sección segunda, se establece la creación de los departamentos de Inspección de Industria y Comercio los cuales disponen de un cuerpo de supervisores e inspectores cuya atribución es verificar que las disposiciones laborales establecidas se cumplan. Se especifican en esa sección las funciones, el alcance, la competencia de la inspección así como las facultades, obligaciones y prohibiciones del inspector.

Se establecen, además, los tipos de inspecciones que pueden ser realizadas además de definir la obligatoriedad de inscribir al centro de trabajo en los registros de la Dirección General de Inspección y las Oficinas Regionales del trabajo.

El último apartado de esta sección tiene que ver con las sanciones que pueden ser impuestas a los centros de trabajo y la mecánica con que estas entraran en vigencia.

En el **Capítulo VII**, Sección Tercera de esta ley, se hace referencia al Dirección General de Previsión Social que según el **Artículo 61**, tendrá a su cargo regular las condiciones de seguridad e higiene en las empresas, establecimientos y demás centros de trabajo.

En el **Artículo 61** de la misma ley se establecen, además, las atribuciones de dicha Dirección de la siguiente manera:

- a. Promover en los lugares de trabajo la adopción de medidas de Seguridad e Higiene que protegían la vida, la salud, la integridad física y la capacidad de trabajo del personal.
- b. Elaborar y proponer al Ministerio de Trabajo y Previsión Social Anteproyectos de reglamentos en que se calezcan normas de Seguridad e Higiene que prevengan los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- c. Dictar recomendaciones técnicas con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y de eliminar los riesgos de accidentes y de enfermedades, en determinados lugares de trabajo.
- d. Prestar asesoramiento técnico en materia de seguridad, higiene y prevención de riesgos profesionales.
- e. Proponer y evaluar políticas de bienestar e higiene ocupacional.
- f. Implantar programas o proyectos de divulgación de las normas sobre seguridad e higiene ocupacionales, así como promover la existencia de comités de seguridad en los centros de trabajo. Entre otras.

En esta Ley se contemplan 6 artículos (del art. 61 al art. 66) cuyo propósito es salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores mediante el cumplimiento de requerimientos de seguridad e higiene generales en los lugares de trabajo.

5. Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.

Para la creación de este Reglamento se tomó como base lo estipulado en los **Artículos 314 y 315** del Código de Trabajo y los **Artículos 53 y 54** Literales b y c de la antigua Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el **Título I** de este Reglamento, denominado Disposiciones Preliminares, que a su vez consta de 2 Capítulos denominados Objeto y Campo de Aplicación, el primero, según el **Artículo I** expresa que el objetivo de este Reglamento es establecer los requisitos mínimos de seguridad

e higiene en que deben desarrollarse las labores en los centros de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada industria en particular.

En el segundo, como lo expresa el artículo 2, se establece que el reglamento se aplicará en todos los centros de trabajo privados del estado, de los municipios y de las instituciones oficiales autónomas y semiautónomas.

El **Título II** trata de la higiene en los centros de trabajo, el cual consta de trece capítulos que hacen referencia a:

- I. De los edificios.
- II. De la iluminación.
- III. De la ventilación
- IV. De la temperatura y humedad relativa.
- V. De los ruidos.
- VI. Locales de espera,
- VII. Comedor.
- VIII. Dormitorios.
- IX. De los exámenes médicos.
- X. Del servicio de agua.
- XI. De los servicios sanitarios.
- XII. Del orden y aseo de los locales.
- XIII. Asientos para trabajadores.

El **Título III**, denominado de la Seguridad en los Centros de Trabajo, está compuesto por dos Capítulos:

- I. Medidas de Prevención.
- II. De la seguridad en las ropas de trabajo.

En lo concerniente al Capítulo V, se establecen las disposiciones generales de este Reglamento.

6. Código de Salud

Este código contempla en la Sección Dieciséis, Artículos del 107 al 117, aspectos relativos a la competencia del Ministerio de Salud en el campo de la Higiene y Seguridad Industrial estableciendo puntualmente normativas en cuanto a:

- a. La declaración del carácter público de la implantación de servicios de seguridad e higiene en el trabajo.

- b. El alcance de las funciones 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 fábricas mediante la previa evaluación de las condiciones de trabajo.
- e. Establecimiento de requisitos de importación y exportación de productos así como manejo y disposición de productos que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.
- f. Establecer la relación interinstitucional que debe existir para cumplir el objetivo de la prevención de riesgos profesionales.
- g. Clasificación del tipo de establecimientos tomando en cuenta el riesgo potencial que éstos puedan representar para la comunidad.

7. Convenios con la OIT

Existen algunos convenios internacionales extra a todas las anteriores leyes que delimitan un compromiso ya no solo nacional si no internacional con la Seguridad e Higiene Ocupacional en el Trabajo, algunos de estos convenios son los Siguietes:

- Seguridad y salud de los trabajadores
- Inspección del trabajo
- Estadísticas de trabajo

Dentro del convenio en Seguridad y salud de los trabajadores en se **Artículo 4** define que; “Todo miembro que ratifica este tratado deberá Formular, poner en practica y reexaminar periódicamente una **Política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.**

Esta política tendrá por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo.

Además el **Artículo 10 dice que;** “Deberán tomarse medidas para orientar a los empleadores y a los trabajadores con objeto de ayudarles a cumplir con sus obligaciones legales”.

Dentro del convenio de Inspección del Trabajo en su **Artículo 1** define que; “Todo Miembro de la Organización Internacional del Trabajo para el que esté en vigor el presente Convenio deberá mantener un sistema de inspección del trabajo en los establecimientos industriales.

Luego en el **Artículo 3** define que el Sistema de Inspección estará encargado de:

- a) Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión, tales como las disposiciones sobre horas de trabajo, salarios, seguridad, higiene y bienestar, empleo de menores y demás disposiciones afines, en la medida en que los inspectores del trabajo estén encargados de velar por el cumplimiento de dichas disposiciones.
- b) Facilitar información técnica y asesorar a los empleadores y a los trabajadores sobre la manera más efectiva de cumplir las disposiciones legales.
- c) Poner en conocimiento de la autoridad competente las deficiencias o los abusos que no estén específicamente cubiertos por las disposiciones legales existentes.

Ninguna otra función que se encomiende a los inspectores del trabajo deberá entorpecer el cumplimiento efectivo de sus funciones principales o perjudicar, en manera alguna, la autoridad e imparcialidad que los inspectores necesitan en sus relaciones con los empleadores y los trabajadores.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

A. CONCEPTUALIZACION

1. Salud y Seguridad Ocupacional

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.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la organización mundial de la salud (OMS), la salud ocupacional tiene como finalidad promover y mantener el mas alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causada por las condiciones de trabajo, protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y , en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

El objetivo de la salud ocupacional es que los trabajadores se vean libres, a lo largo de toda su vida de trabajo, de cualquier daño a su salud ocasionado por las sustancias que utiliza, los equipos que usa o por condiciones de trabajo; es decir, prevenir riesgos profesionales los cuales pueden verse reflejados como accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Dentro de la salud ocupacional se distinguen cuatro grandes ramas: Seguridad Industrial, Higiene Industrial, Ergonomía y Medicina del Trabajo las cuales se muestran en la siguiente figura:

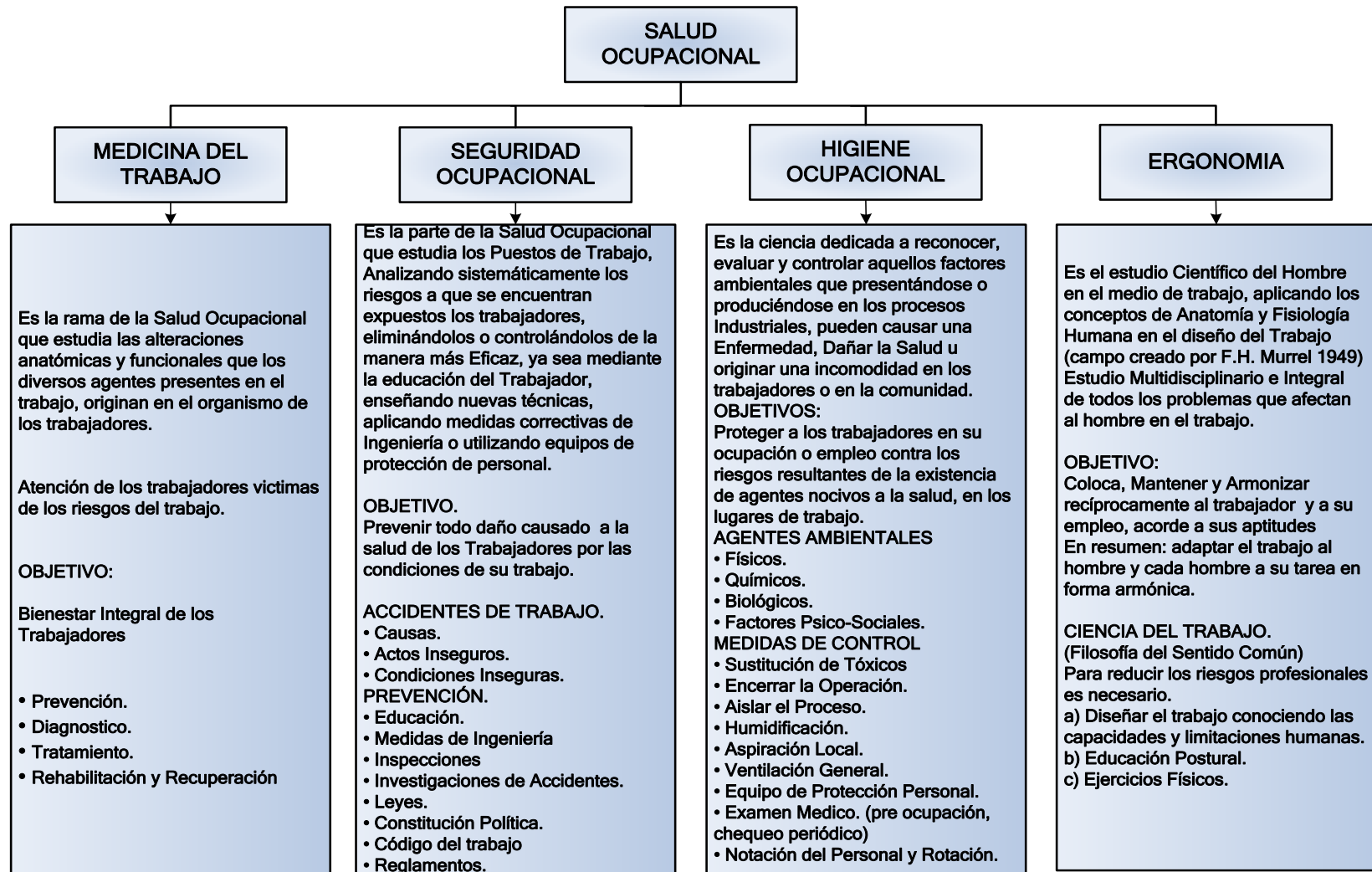


Figura II.1: Elementos de la Salud Ocupacional

2. La Salud Ocupacional en El Salvador

i. Antecedentes de la Salud Ocupacional en El Salvador

En El Salvador la Salud Ocupacional nace con el nombre de Prevención de Riesgos Profesionales en el año de 1968, adscrita al Departamento de Medicina Preventiva del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, sin embargo ya se habían contemplado anteriormente aspectos relacionados a la Higiene Industrial.

En 1911, se contemplan por primera vez compensaciones que se derivan de los accidentes de trabajo; pero fue hasta 1950 cuando se comenzó de manera formal la introducción de estos aspectos en la legislación laboral, al promulgar artículos relativos a la protección y conservación de la vida, salud e integridad corporal de los salvadoreños.

En 1953, se organiza el Departamento Nacional de Previsión Social, en una de cuyas dependencias se establece la sección de Higiene y Seguridad Industrial, la cual comenzó la elaboración del "Anteproyecto General de Higiene y Seguridad en el Trabajo", y en la formulación de algunas normas sanitarias y de seguridad.

En el año de 1956, entró en vigencia un paquete de leyes y reglamentos sobre riesgos profesionales, mismos que son aplicadas en toda la República y dentro del régimen del Seguro Social.

En 1963, estas leyes y reglamentos quedaron registrados en el Código de Trabajo, y en 1971, fue decretado el "Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo".

3. Sistemas de Gestión

i. Sistemas de Gestión para Prevenir Riesgos

Para la implementación de un sistema de prevención de riesgos laborales, es necesario desarrollar un proceso que tiene varias etapas. La primera es la evaluación de los riesgos inherentes a los puestos de trabajo.

Esta revisión de partida, y su actualización periódica, conduce al desarrollo de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados, así como al control de la efectividad de dichas medidas.

Todo ello debe ir acompañado de un proceso permanente de información y formación a los empleados para que conozcan el alcance real de los riesgos derivados de sus puestos de trabajo y la forma de prevenirlos.

Se trata en resumen de definir, establecer y desarrollar en las empresas Sistemas de Gestión para la Previsión de Riesgos Laborales de manera que formen parte de la gestión integrada de las organizaciones, con el fin de:

- Evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores.
- Mejorar el funcionamiento de las propias empresas.
- Ayudar a las organizaciones a la mejora continua de sus sistemas integrados de gestión.

Toda organización es un sistema complejo e integral formado por un grupo humano y una variedad de recursos físicos coordinada para la obtención de una finalidad establecida en el tiempo. Se diferencia de este modo de los sistemas naturales en que es un sistema cultural creado, con todas las implicancias que esto conlleva.

A su vez un sistema se encuentra delineado por los límites relativos que lo separan de los restantes con los que interactúa y tiene una serie de principios que lo rigen. Toda organización está constituida por sistemas o subsistemas que interactúan entre sí pero que a su vez deben estar vinculados adecuadamente e interrelacionarse activamente.

ii. Concepto de Sistema

En la gestión se lo define como el "conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúen entre sí".

Cada sistema se encuentra delineado por los límites que lo separan o lo interrelacionan con los restantes. A su vez toda organización está constituida por varios sistemas individuales mutuamente interactuantes. La adecuada concatenación e interrelación de los diversos sistemas hará que cada organización particular cumpla eficazmente con la misión para la cual se concibió.

Cuando se constituye un sistema existen tres opciones:

- a) Dejar que el sistema opere por sí solo y no prever las fallas que pueda llegar a tener.
- b) Dejar que el sistema opere por sí solo y prever las fallas que pueda llegar a tener.
- c) Ajustarlo y adaptarlo constantemente, autosostenido.

La tercera opción es la que se ha seleccionado en los modelos de gestión aplicables en el marco de las normas ISO de la familia 9000, de la familia 14000 y de las normas OSHAS 18000.

En el caso de los sistemas integrados de gestión la meta fundamental **es lograr eficiencia en todos los aspectos relacionados con la organización.**

iii. Aspectos Comunes a los Diferentes Sistemas

Todos los sistemas de los modelos de gestión nombrados anteriormente tienen una serie de aspectos en común que son aquellos que permiten estudiarlos en forma uniforme y que permiten integrarlos a los efectos de su gestión.

Estos aspectos son, entre otros:

- Establecer una Política
- Fijar Objetivos definir Responsabilidades y Autoridades
- Efectuar la Documentación de los procesos, actividades o tareas a realizar y mantener dicha documentación controlada
- Planificar las actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos establecer procesos clave
- Efectuar Mediciones y seguimiento o monitoreo de procesos, actividades y tareas, llevar registros como evidencia de las actividades ejecutadas y controlar la gestión de los mismos
- Tomar precauciones para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones
- Tener prevista la toma de Acciones Correctivas y Preventivas cuando alguna situación no funciona de acuerdo a lo planificado
- Efectuar la evaluación del desempeño del sistema a través de Auditorias
- Revisar el sistema en forma periódica por parte de la Dirección

iv. La Organización como un Sistema

Una organización es un sistema complejo e integral de tipo intencional o finalístico, cultural o creado y como tal intenta dar constructivamente respuesta a las demandas cambiantes del medio en el cual se inserta.

El documento ISO 9000:2000 define organización como "conjunto de personas e instalaciones con una disposición determinada de responsabilidades, autoridades y relaciones".

Dicho en la forma más breve y general posible, una organización es un grupo de gente coordinada para la obtención de un fin común, finalista.

Establecida la finalidad es necesario conocer la realidad y analizarla, de modo de establecer la secuencia de acciones posteriores. Para ello es necesario comprender qué principios rigen los elementos interactuantes, con qué elementos se cuenta y cómo se estructuran dichos elementos.

El secreto de cualquier organización es, pues, actuar y prever las acciones futuras, entendiendo que el sistema de gestión integrado se va consolidando a medida que se avanza en su implantación.

v. Estructura de los Sistemas de Gestión

El documento ISO 9000:2000 define sistema de gestión como "sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos"

Por ello los sistemas de gestión, sea en forma individual o integrada, deben estructurarse y adaptarse al tipo y las características de cada organización, tomando en consideración particularmente los elementos que sean apropiados para su estructuración.

Para ello se debe definir claramente:

1. La estructura organizativa (incluyendo funciones, responsabilidades, líneas de autoridad y de comunicación),
2. Los resultados deseables que se pretende lograr,
3. Los procesos que se llevan a cabo para cumplir con la finalidad,
4. Los procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas
5. Los recursos con los cuales se dispone.

Los sistemas de gestión se aplican en el marco de todas las actividades que se ejecutan en la organización y son validos solo si cada uno de ellos interactúa con los demás armónicamente.

La estructura de los sistemas de gestión debe ser tal que sea factible realizar una coordinación y un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que se realizan.

vi. Principios Comunes

Estos principios son:

1. **La cultura empresarial:** La identificación de una forma de ser de la empresa, que se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios y requerimientos de orden exterior e interior.
2. **Organización enfocada a las partes interesadas:** Se convierten en una finalidad básica. Por ello las organizaciones se integran de diversas formas con las partes interesadas y, en consecuencia, deben cumplir con los requisitos de las mismas.
3. **Involucramiento de la gente:** La gente es la esencia de una organización y su involucramiento completo permite el uso de sus competencias y de su experiencia para el beneficio de la organización.
4. **Liderazgo:** Como resultado de lo anterior dentro de la organización la dirección de la misma debe crear las condiciones para hacer que la gente participe activamente en el logro de los objetivos de la organización.
5. **Enfoque basado en eventos:** Todos los resultados deseados se logran más eficientemente cuando los recursos y las actividades de la organización se estructuran, se gestionan y se conducen como eventos.
6. **Aplicación de la concepción de sistemas a la gestión:** Consiste en la identificación la comprensión y la gestión de una red de eventos interrelacionados para maximizar la eficacia y la eficiencia de la organización.
7. **Mejora continua:** El mejoramiento continuo de su desempeño global es un objetivo permanente de todas las organizaciones.
8. **Enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones:** Las decisiones y las acciones deberán basarse en el análisis de los resultados, de los datos para lograr una optimización de la información que permite tomar decisiones con el menor nivel de incertidumbre.
9. **Relaciones mutuamente beneficiosas con los asociados:** Las relaciones muy beneficiosas con los asociados deberán establecerse para resaltar la ventaja competitiva de todas las partes interesadas.

vii. Operatividad de los Sistemas de Gestión

Los sistemas de gestión adaptados al tipo particular de organización, deben operar de tal manera que se dé la confianza apropiada que:

- a) Sean bien comprendidos por la totalidad de los protagonistas
- b) Operen en forma eficaz
- c) Los resultados satisfacen las expectativas de las partes interesadas
- d) Se enfatiza las acciones preventivas ante cualquier clase de problemas

viii. Relación Organización – Partes Interesadas

Los sistemas de gestión poseen dos aspectos interrelacionados:

- a)** Los intereses y necesidades de la organización. Para la organización existe una necesidad de alcanzar y mantener los resultados deseados a un costo óptimo, eficiencia. Este logro se relaciona con una utilización planificada y subsecuentemente eficiente de sus recursos.
- b)** Las expectativas de las partes interesadas. Para las partes interesadas existe una necesidad de confiar en la capacidad de la organización tanto para brindar como para mantener los resultados deseados.

Cualquier sistema de gestión de una organización está diseñado esencialmente para satisfacer las necesidades internas de gestión de la propia organización. Por tanto, es más amplio que lo fijado por los requisitos de las partes interesadas vinculadas con la organización.

Por lo tanto, los sistemas de gestión están influidos:

- a. Por los objetivos de la organización.
- b. Por los, procesos que realiza.
- c. Por la metodología que emplea para la ejecución de los procesos.
- d. Por los resultados que se espera.
- e. Por las relaciones que mantiene con todas las partes interesadas.
- f. Por la influencia que tiene el medio Psicosocial y el físico sobre sus actividades.

Por consiguiente, un sistema integrado de gestión varía de una organización a otra. Por ello en el sistema integrado de gestión es necesario identificar todas las acciones que deben ejecutarse, asignar responsabilidades en forma clara y establecer las interrelaciones de cooperación entre sectores. De este modo se favorece la creación de mecanismos para integrar todas las funciones de la organización a la finalidad establecida.

4. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en Base a las Normas OHSAS 18000

i. Generalidades de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Una forma segura de gestionar con éxito una organización o una actividad consiste en conseguir el involucramiento de las personas en ese compromiso.

Todos los sistemas de gestión, desde el ISO 9000 pasando por el Modelo Europeo de Excelencia de la Calidad Total, son cada vez más conscientes de la importancia del individuo en la consecución de metas. La ISO 9000: 2000 está basada en los 8 llamados Principios de la Gestión de Calidad y precisamente, el Principio nº 3 se refiere a las personas y enuncia “El personal, a todos los niveles, son la esencia de una organización y su total compromiso e involucramiento permite que sus capacidades puedan ser utilizadas por el máximo beneficio de la Organización”.

Cuando nos referimos a nuestro “cliente interno” o sea en última instancia a los empleados de nuestra Empresa y puesto que los resultados de cualquier negocio dependen de la satisfacción de los clientes a los que se sirve, todos estos modelos a que hacíamos referencia son conscientes de que hay que desarrollar una metodología capaz de satisfacer primero, al cliente interno mucho más cercano y definitorio que el remoto que recibe nuestros productos y servicios.

Caen dentro de la satisfacción de los operarios sus condiciones de trabajo y, de entre ellas en primer termino, su seguridad y su salud.

ii. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en Base a las Normas OHSAS 18001 Y 18002.

a. Propósito.

Esta especificación Técnica sobre la evaluación de la Salud y Seguridad, junto con las directrices de la OHSAS 18002 (Directrices para la puesta en práctica de la OHSAS 18001), han sido desarrolladas en respuesta a la demanda urgente de los clientes de un sistema estándar de gestión de Salud y Seguridad Laboral (SSL) reconocido, frente al cual sus sistemas de gestión puedan ser valorados y certificados.

OHSAS 18001 ha sido desarrollada para ser compatible con la ISO 9001:1994 (Calidad) y con la ISO 14001:1996 (Medio ambiente), para facilitar la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio ambiente y Salud y Seguridad Laboral, si las organizaciones así lo desean.

b. Ámbito

Esta especificación técnica sobre la evaluación de la Salud y Seguridad Laboral (OHSAS) estipula los requerimientos de un sistema de gestión, que permita a una organización controlar y mejorar su actuación con respecto a los riesgos en la SSL.

No establece criterios específicos de actuación en la SSL ni tampoco trata de dar especificaciones detalladas en el diseño de sistemas de gestión general.

Esta especificación OHSAS es aplicable a cualquier organización que desee:

- (a) Establecer un sistema de gestión de SSL para eliminar o minimizar los riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos de salud y seguridad, asociados con sus actividades.
- (b) Poner en práctica, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de SSL.
- (c) Asegurar su cumplimiento con la política de SSL establecida.
- (d) Demostrar tal conformidad a otros.
- (e) Solicitar a una organización externa la certificación/registro de su sistema de gestión de SSL.
- (f) Llevar a cabo una autodeterminación y declaración de conformidad con esta especificación OHSAS.

Todos estos requerimientos de esta especificación OHSAS están pensados para ser incorporados dentro de cualquier sistema de gestión de SSL. El alcance de su aplicación dependerá de factores tales como la política de SSL de la organización, de la naturaleza de sus actividades y de los riesgos y complejidad de sus operaciones.

iii. Elementos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.

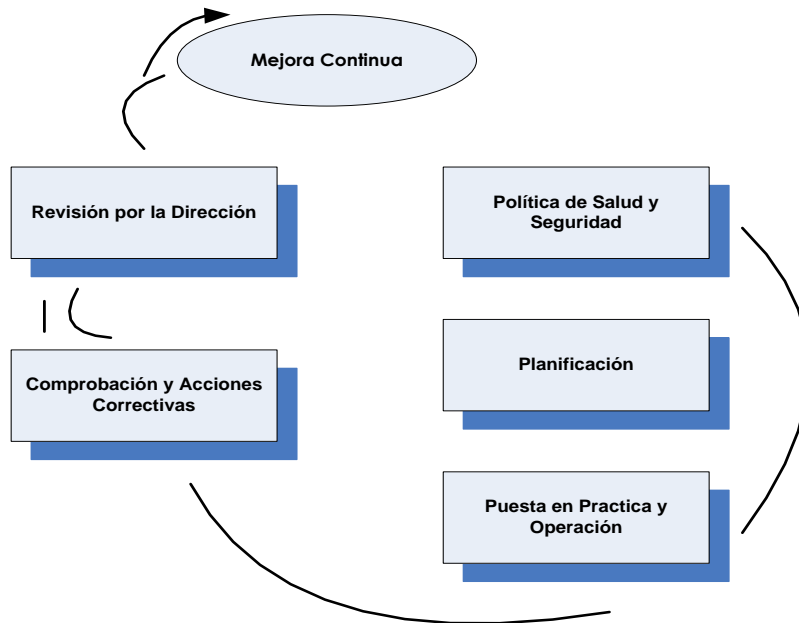


Figura II.2: Elementos que garantizan el éxito de un sistema de gestión de SSL.

1. Requisitos Generales

La organización establecerá y mantendrá un sistema de gestión de SSL cuyos requerimientos están descritos en la estructura de los sistemas de gestión.

Propósito

La organización establecerá y mantendrá un sistema de gestión que esté de acuerdo con todos los requisitos de OHSAS 18001. Esto también ayudará a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y de otras regulaciones de P.R.L. El nivel de detalle y complejidad del S.G.P.R.L., el alcance de la documentación y los recursos destinados para éste, dependen del tamaño de la organización y de la naturaleza de sus actividades.

Cualquier organización dispone de libertad y flexibilidad para definir el alcance del sistema de gestión, y puede elegir entre implantar la OHSAS 18001 en toda la organización o en actividades o unidades de operación específicas de la misma.

Es necesario definir cuidadosamente el alcance del sistema de gestión. Las organizaciones tratarán de no limitar su campo de aplicación hasta el punto de excluir la evaluación de una operación o actividad necesaria para el funcionamiento global de la organización, o de influir en la P.R.L. de sus empleados y otras partes interesadas.

Si la OHSAS se implanta en una unidad específica de operación o actividad, las políticas de P.R.L. y los procedimientos desarrollados por otras partes de la organización pueden resultar apropiados para su utilización por una unidad específica de operación con el fin de auxiliar en el cumplimiento de los requisitos de OHSAS 18001. Esto requerirá que las políticas y los procedimientos de P.R.L. sean sometidos a revisiones o modificaciones menores para asegurar que son aplicables en la unidad específica de operación o actividad.

Elementos de Entrada

Todos los requisitos de entrada para la implantación de OHSAS 18001 están descritos en la norma OHSAS 18001.

Elementos de Salida

Un elemento de salida es un S.G.P.R.L., implementado y mantenido de forma eficaz que asiste a la organización en la búsqueda continua de mejoras en el rendimiento de su sistema de P.R.L.

2. Política de Salud y Seguridad Laboral

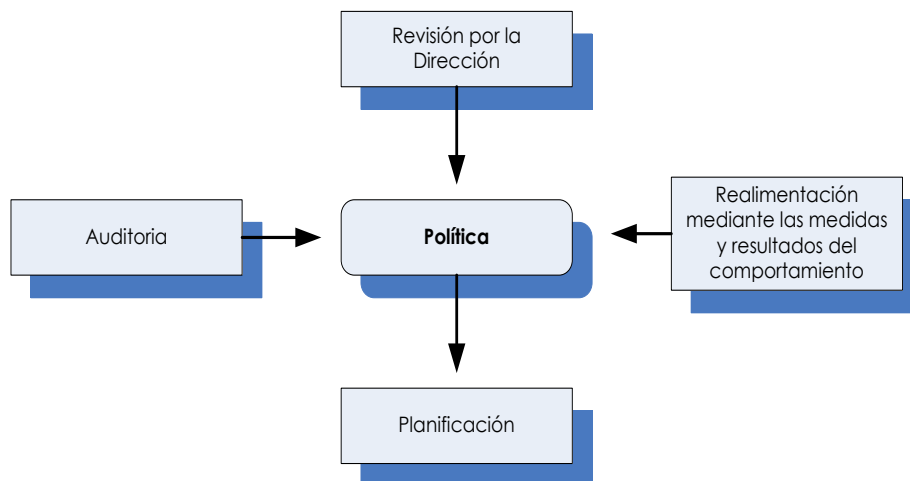


Figura II.3: Política de Salud y Seguridad Laboral

Deberá de haber una política de SSL autorizada por la alta dirección de la organización, que establezca claramente los objetivos globales de la SSL y un compromiso de mejora del comportamiento de la SSL.

La Política:

- (a) Será apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de SSL de la organización.
- (b) Incluirá un compromiso de mejora continua.
- (c) Incluirá un compromiso de cumplimiento con la legislación relevante en SSL y con otros requerimientos a los cuales la organización se suscribe.
- (d) Estará documentada, puesta en práctica y mantenida.
- (e) Será comunicada a todos los empleados con el propósito de que éstos conozcan sus obligaciones individuales en materia de SSL.
- (f) Estará disponible para las partes interesadas, y
- (g) Será revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo apropiada y relevante para la organización.

3. Planificación

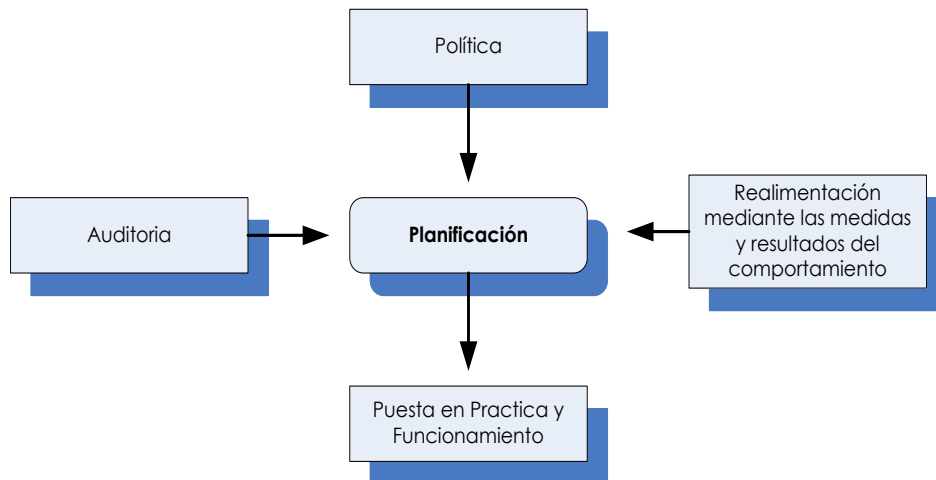


Figura II.4: Planificación

3.1. Planificación para la Identificación de Peligros y el Control y Evaluación de Riesgos.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la puesta a punto de las medidas de control necesarias.

Éstos incluirán:

- Actividades rutinarias y no rutinarias.
- Actividades de todo el personal que tenga acceso al lugar de trabajo (incluidos los subcontratados y visitantes).
- Servicios en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros.

La organización debe asegurar que los resultados de estas evaluaciones y los efectos de estos controles se tomen en consideración cuando se establezcan los objetivos de SSL.

La organización debe documentar y mantener ésta información al día.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe:

- Ser definida por lo que respecta a su ámbito, naturaleza y coordinación para asegurar que es proactiva más que reactiva.
- Posibilitar y proporcionar la clasificación de riesgos y la identificación de aquéllos que han de ser eliminados o controlados por medio de medidas como se define en los objetivos y en el programa de gestión de la salud y la seguridad laboral que detallan a continuación.
- Ser coherente con la experiencia de las operaciones y las capacidades de las medidas de control de riesgo empleadas.
- Proporcionar datos de partida (inputs) que se tendrán en cuenta a la hora de establecer los requerimientos de los servicios, identificando necesidades de formación y/o desarrollando controles operativos.
- Proporcionar la monitorización de las acciones requeridas para asegurar que su puesta en práctica es tanto eficaz como oportuna.

3.2. Requerimientos Legales y Otros

La organización deberá establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requerimientos legales y otros de SSL que le sean aplicables.

La organización mantendrá esta información al día. Comunicará a sus trabajadores y otras partes interesadas información relevante sobre requerimientos legales y otros requisitos.

3.3. Objetivos

La organización establecerá y mantendrá documentados los objetivos sobre SSL, en cada una de las funciones y niveles relevantes dentro de la organización.

Cuando establezca y revise sus objetivos, la organización considerará sus requerimientos legales y otros, sus peligros y riesgos en SSL, sus opciones tecnológicas, sus requerimientos financieros, operativos y organizacionales y el punto de vista de las partes interesadas. Los objetivos serán coherentes con la política de SSL, incluyendo el compromiso de mejora continua.

3.4. Programa de Gestión de la Salud y Seguridad Laboral

La organización establecerá y mantendrá un(os) programa(s) de gestión de SSL para alcanzar sus objetivos. Éste incluirá la documentación de:

- (a) Designación de las responsabilidades y autoridad para alcanzar los objetivos en las funciones relevantes y niveles de la organización.
- (b) Los medios y escalas de tiempo en los cuales los objetivos tiene que ser alcanzados.

El programa(s) de gestión de SSL será revisado a intervalos programados y regulares. Donde sea necesario, el programa de gestión de SSL será modificado para hacer frente a los cambios en las actividades, productos, servicios o condiciones de operación de la organización.

4. Puesta en Práctica y Funcionamiento

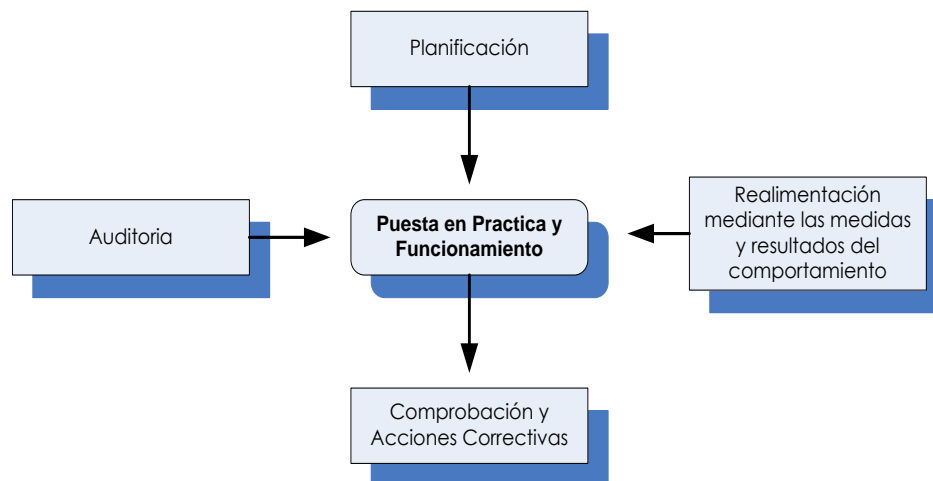


Figura II.5: Puesta en práctica y operación

4.1 SSL en las Actividades de la Organización, las Instalaciones y los Procesos

Se deben definir, documentar y comunicar los papeles, responsabilidades y autoridad del personal que gestiona, realiza y verifica actividades que tengan efectos en riesgos de SSL en las actividades de la organización, las instalaciones y los procesos con vistas a facilitar la gestión de la SSL.

La responsabilidad final de la SSL se mantiene en la alta dirección. La organización asignará a una persona en el nivel de dirección superior, (Ej. en una organización grande, un miembro del consejo o comité ejecutivo) con una responsabilidad en concreto de asegurar que el sistema de gestión de la SSL está adecuadamente puesto en práctica y ejecutado de acuerdo con los requerimientos, en todos los lugares y esferas de operación dentro de la organización.

La dirección debe proveer recursos esenciales para la puesta en práctica, control y mejora del sistema de gestión de SSL.

Los recursos incluyen personas con habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros.

El responsable de la dirección nominado debe tener papeles definidos, responsabilidades y autoridad para:

- (a) Asegurar que los requerimientos del sistema de gestión de SSL están establecidos, puestos en práctica y mantenidos de acuerdo con la especificación OHSAS.
- (b) Asegurar que los informes sobre los resultados del sistema de gestión de SSL son presentados a la alta dirección para su revisión y como una base para la mejora del sistema de gestión de SSL.

Todos aquellos que tengan responsabilidad de dirección deben mostrar su compromiso de la mejora continua en el comportamiento de OHSAS.

4.2. Formación, Conocimiento y Competencia.

El personal debe ser competente para llevar a cabo funciones que puede impactar en la SSL en el lugar del trabajo. Esta competencia deberá estar definida en términos de educación apropiada, formación y/o experiencia.

Se debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que los empleados, trabajando en cada una de sus funciones y niveles relevantes, sean conscientes de:

- La importancia de la conformidad con la política y procedimientos SSL y con los requerimientos del sistema de gestión SSL.
- Las consecuencias de la SSL de sus actividades de trabajo, actuales o potenciales y los beneficios de la SSL de una mejora de su actuación personal.
- Sus papeles y responsabilidades para lograr la conformidad con la política y procedimientos de SSL, así con los requerimientos del referido sistema de gestión, incluyendo los requerimientos de preparación y respuesta ante emergencias (ver punto 4.7).
- Las consecuencias potenciales de no seguir procedimientos de operación específicos.

Los procedimientos de formación tendrán en cuenta niveles diferentes de:

- Responsabilidad, habilidad, capacidad de comprensión.
- Riesgo

4.3. Consulta y Comunicación

La organización tiene que tener procedimientos para asegurar que la información pertinente sobre SSL sea comunicada hacia y desde los empleados y otras partes interesadas.

Los acuerdos sobre implicación de los trabajadores y sus consultas deben ser documentados e informados a todas las partes interesadas.

Los trabajadores:

- Estarán involucrados en el desarrollo y revisión de las políticas y procedimientos para la gestión de riesgos.
- Serán consultados cuando haya cualquier cambio que afecte a la SSL en su lugar de trabajo.
- Serán representados en asuntos de Salud y Seguridad.
- Serán informados en cuanto a quién es el representante de SSL y el miembro de la dirección que haya sido específicamente nominado.

4.4. Documentación

La organización debe establecer y mantener la información, en un adecuado medio que puede ser papel o soporte electrónico de forma que:

- Describa los elementos esenciales del sistema de gestión y sus interacciones y,
- Suministre referencias relativas al resto de la documentación.

Es importante mantener al mínimo la documentación requerida, con vistas a conseguir su eficacia y eficiencia.

4.5. Control de Datos y Documentos.

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para el control de todos los documentos y datos requeridos por esta especificación OHSAS, para asegurar que:

- (a) Pueden ser localizados.
- (b) Son periódicamente revisados cuando sea necesario y aprobados como adecuados por personal autorizado.
- (c) Las versiones actuales de los documentos y datos relevantes están disponibles en todos los lugares de trabajo, donde se lleven a cabo operaciones esenciales para el funcionamiento efectivo del sistema de gestión de SSL.
- (d) Los documentos y datos obsoletos son rápidamente eliminados de todos los puntos de emisión y de uso o que se asegure de alguna forma su uso intencionado.

- (e) Se identifique adecuadamente el archivo de documentos y datos retenidos con propósitos legales o para preservar su conocimiento o con los dos propósitos.

4.6. Control de Operaciones

La organización deberá identificar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con riesgos identificados en las que se necesitan medidas de control. La organización debe planificar estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que éstas son llevadas a cabo bajo condiciones específicas por medio de:

- (a) El establecimiento y mantenimiento de procedimientos documentados que cubran situaciones donde su ausencia podría conducir a desviaciones con respecto a la política y objetivos de la SSL y sus objetivos.
- (b) La estipulación de criterios operacionales en los procedimientos.
- (c) El establecimiento y mantenimiento de procedimientos relacionados con riesgos identificados de SSL de productos, equipos y servicios adquiridos y/o usados por la organización, además de comunicar los procedimientos relevantes y requisitos a los proveedores y contratistas.
- (d) El establecimiento y mantenimiento de procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y de organización de trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, con vistas a eliminar o reducir los riesgos de SSL en su origen.

4.7. Preparación y Respuestas ante las Emergencias.

La organización debe establecer y mantener planes y procedimientos para identificar y dar respuesta a potenciales incidentes y potenciales situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar las probables enfermedades y lesiones que puedan estar asociadas a ellos.

La organización revisará estos planes de preparación y respuesta de emergencia ante los procedimientos, en particular, después de que se haya producido un incidente o una situación de emergencia.

La organización deberá también ensayar periódicamente tales procedimientos, donde sea posible.

5. Comprobaciones y Acciones Correctoras.

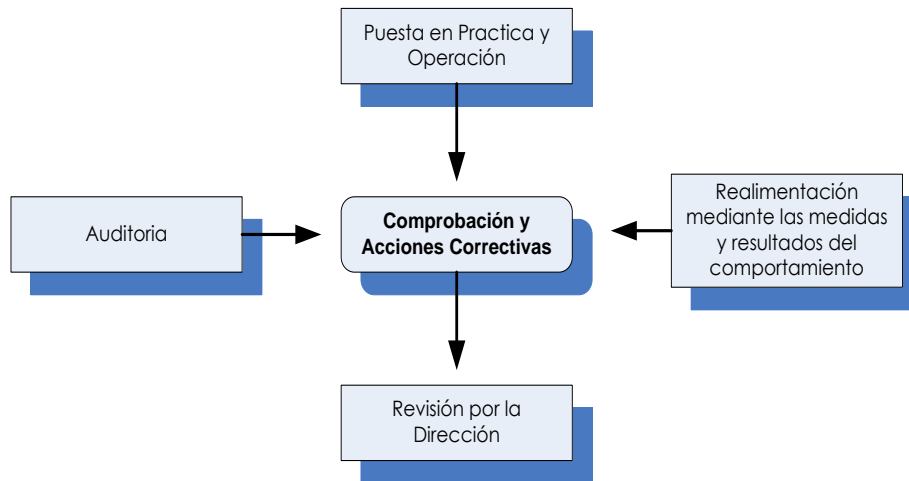


Figura II.6: Comprobación y acciones correctivas

5.1. Medidas del Comportamiento y Monitorización.

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para monitorizar y medir el comportamiento de la SSL con regularidad establecida.

Estos procedimientos estipularán:

- Medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.
- Monitorizar la extensión del cumplimiento de los objetivos de la organización en SSL.
- Medidas proactivas de actuación capaces de monitorizar el cumplimiento de las actuaciones con el programa de gestión SSL, los criterios operacionales y legislación aplicable, así como requerimientos regulatorios.
- Medidas reactivas de actuación para monitorizar accidentes, enfermedades, incidentes, (incluidos “por los pelos”) y otras históricas evidencias de actuación deficiente de SSL.
- Registros de datos y resultados de la monitorización y medidas suficientes para facilitar posteriores análisis de acciones correctoras y preventivas.

Si se requiere el uso de los equipos para llevar a cabo las mediciones y la monitorización, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de tales equipos.

Se deben retener registros de las actividades de calibración y mantenimiento y sus resultados.

5.2. Accidentes, Incidentes, no Conformidades, Acciones Correctoras y Preventivas.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para definir responsabilidades y autoridad para:

(a) El tratamiento y la investigación de:

- Accidentes.
- Incidentes.
- No conformidades.

(b) Llevar a cabo acciones para mitigar cualquier consecuencia que surja de los accidentes, incidentes o no conformidades.

(c) La iniciación y conclusión de las acciones correctoras y preventivas.

(d) Confirmación de la eficacia de las acciones correctoras y preventivas tomadas.

Estos procedimientos requerirán que todas las acciones propuestas de corrección y prevención sean revisadas a través del proceso de evaluación de riesgos, antes de su puesta en práctica.

Cualquier acción correctora o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades actuales y potenciales será apropiada a la magnitud de los problemas y proporcional con los riesgos de SSL encontrados.

La empresa pondrá en práctica y registrará cualquier cambio en los procedimientos documentados como resultado de las acciones preventivas y correctivas.

5.3. Registros y Gestión de los Registros.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de SSL, así como de los resultados de las auditorías y revisiones.

Los registros de SSL serán legibles, identificables y trazables en la actividad implicada. Tales registros serán almacenados y mantenidos de tal forma que sean fácilmente recuperables y protegidos frente a daños, deterioro y pérdida. Sus tiempos de retención serán establecidos y registrados.

Los registros deben ser mantenidos como lo considere apropiado el sistema y la organización. Para demostrar la conformidad con esta especificación OHSAS.

5.4. Auditorías.

La organización debe establecer y mantener un programa de auditoría y procedimientos para llevar a cabo auditorías periódicas del sistema de gestión de SSL, con vistas a:

- (a) Determinar si el sistema de gestión de SSL:
 - (I) Es conforme con los acuerdos planificados para la gestión de SSL, incluyendo los requerimientos de esta especificación OHSAS.
 - (II) Ha sido adecuadamente puesta en práctica y mantenida.
 - (III) Es eficaz respecto al cumplimiento de los objetivos y política de la organización.
- (b) Revisar los resultados de auditorias anteriores.
- (c) Suministrar información a la dirección de los resultados de las auditorias.

El programa de la auditoria, incluido cualquier calendario, estará basado en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización y en los resultados de auditorias previas. Los procedimientos de las auditorias deben cubrir el ámbito, frecuencia, metodología y competencias, así como responsabilidades y requisitos para llevar a cabo las auditorias y la información de los resultados.

En tanto como sea posible, las auditorias deben ser llevadas a cabo por personal independiente de aquellos que tengan responsabilidad directa en la actividad que está siendo examinada.

6. Revisión por la Dirección

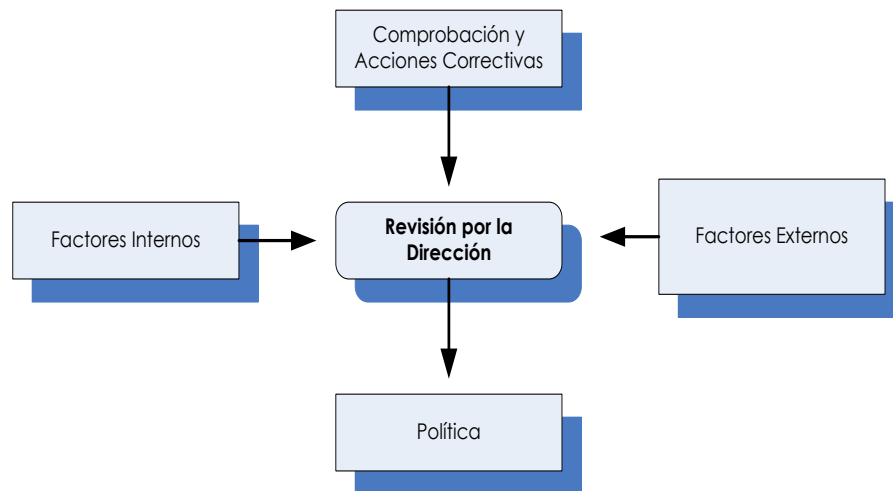


Figura II.7: Revisión por la dirección

La alta dirección de la organización debe revisar a intervalos que ella determine, el sistema de gestión de SSL, para asegurar su continua adaptación, adecuación y efectividad. El proceso de la revisión por la dirección debe asegurar que la información necesaria es recopilada para permitir a la dirección llevar a cabo esta evaluación. Esta revisión debe ser documentada.

5. Aplicación de las Normas OHSAS 18000 en el Puerto de Acajutla

El Puerto de Acajutla desarrolla una serie de actividades con características distintas unas de otras. Por lo tanto es necesario contar con un Sistema de Gestión que le de un tratamiento integral y elimine las condiciones inseguras en las actividades que desarrolla.

i. Norma OHSAS 18000 como un Sistema

La serie de normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que dicta una serie de requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, habilitando a una empresa para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad, en este caso a las actividades desarrolladas en las empresas.

Estas normas buscan a través de una **gestión sistemática y estructurada** asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

Una **característica de OHSAS es su orientación a la integración del SGPRL** (Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales), elaborado conforme a ella en otros sistemas de gestión de la organización (Medio ambiente y/o calidad).

Las normas no pretenden suplantar la obligación de respetar la legislación respecto a la salud y seguridad de los trabajadores, ni tampoco a los agentes involucrados en la auditoría y verificación de su cumplimiento, sino que como modelo de gestión que son, ayudarán a establecer los compromisos, metas y metodologías para hacer que el cumplimiento de la legislación en esta materia sea parte integral de los procesos de la organización.

ii. Descripción de Sistema de Salud Ocupacional y Administración de Riesgos según OHSAS 18000

La gestión de estas actividades en forma sistemática y estructurada es la forma más adecuada para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad en el trabajo. El objetivo principal de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional es prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos.

El éxito de este sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la alta gerencia. Asimismo, el sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan:

- Una política de salud y seguridad ocupacional.
- Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas.
- Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad ocupacional.
- Verificación del rendimiento del sistema de salud y seguridad ocupacional.
- Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema.

iii. La Certificación en OHSAS 18000 y sus Beneficios

Cualquier empresa puede acceder a las normas OHSAS 18000 y solicitar la certificación a un organismo independiente, bastando sólo que demuestre el cumplimiento de la normativa en todo su proceso.

Este a su vez, es el único requisito exigible para que se le certifique a la empresa la conformidad con la norma.

Algunos beneficios que se pueden obtener al aplicar estas normas OHSAS 18000 son:

1. Reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
2. Reducir el riesgo de accidentes de gran envergadura.
3. Asegurar una fuerza de trabajo bien calificado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
4. Reducción del material perdido a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseado.
5. Posibilidad de integración de un sistema de gestión que incluye calidad, ambiente, salud y seguridad (SIG).
6. Asegurar que la legislación respectiva sea cumplida.

Adicionalmente a estos beneficios mencionados, existen otros relacionados que podemos clasificar en:

Imagen: Las empresas que adoptan estas normativas de mejoramiento continuo, tales como ISO 9000, ISO 14000 y ahora las OHSAS 18000, se ven beneficiadas en el engrandecimiento de su imagen interna, como externa. Se benefician y fortalecen las relaciones con sindicatos y gremios laborales y sociales.

Negociación: Un factor importante para toda empresa es asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones, para ello recurren a compañías de seguros o instituciones especializadas, que sin un respaldo confiable de los riesgos que tomarán, difícilmente otorgarán primas preferenciales o flexibilidad en sus productos. Al adoptar estas normas, las empresas tienen mayor poder de negociación, debido a que sus riesgos estarán identificados y controlados por procedimientos claramente identificados.

Competitividad: Actualmente, y con mayor fuerza en el futuro, la globalización elimina las fronteras y las barreras de los diferentes productos y servicios que se ofrecen en los mercados

mundiales. Esto nos obliga a mantener altos estándares de calidad, y a cumplir rigurosamente con los estándares de los mercados en los cuales queremos competir. El hecho de asumir como propios estos estándares OHSAS 18000, hará que las empresas puedan competir de igual a igual en los mercados mundiales, sin temor a ser demandados por un efecto dumping en esta materia.

Respaldo: Otro beneficio que obtienen las empresas al adoptar estas normas OHSAS 18000, es obtener el respaldo necesario para aportar antecedentes de su gestión ante posibles demandas laborales por negligencia en algún siniestro del trabajo. El potencial de estos beneficios además, se ven incrementados si el sistema está certificado.

CAPITULO III

DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PUERTO DE CAJUTLA DE EL SALVADOR

La metodología de investigación del diagnóstico está dividida en dos partes, la primera consiste en una investigación preliminar (Prediagnóstico) para delimitar las áreas de estudio y la segunda es la realización del Diagnóstico en esas áreas.

A. METODOLOGIA DEL PREDIAGNOSTICO

1. Objetivos del Prediagnóstico

Objetivo General

Realizar un análisis en los diferentes Departamentos y sus respectivas Unidades y Secciones del Puerto de Acajutla, para determinar el lugar específico donde se desarrollará el Diagnóstico.

Objetivos Específicos

- Realizar un reconocimiento de los Departamentos y sus respectivas unidades y secciones para identificar donde se encuentra concentrado la mayor cantidad de riesgos posibles.
- Determinar las fuentes de información que harán posible una investigación adecuada para la realización del estudio.
- Establecer el tipo de estudio que se realizará para el desarrollo del Prediagnóstico.
- Caracterizar las áreas de estudio identificadas para conocer en forma general los riesgos asociados a las actividades que realizan en las mismas.
- Determinar en base a criterios técnicos los Departamentos en las cuales se realizará el Diagnóstico para así delimitar específicamente el estudio.
- Determinar el universo de la investigación que sirva de base para el desarrollo del Diagnóstico.

2. Metodología de Investigación Utilizada

Para la realización del Diagnóstico es necesario conocer las áreas donde se presentan con más frecuencia situaciones de riesgo, con el objetivo de realizar una investigación que se apege a la realidad de las condiciones de trabajo.

En base a lo anterior y debido a la variabilidad de las actividades y a la criticidad de riesgos presentes en las mismas, es necesario realizar un Prediagnóstico para conocer cual será nuestro Universo de Investigación. (En el anexo N. 1 se presenta la descripción de cada uno de los elementos de la metodología)

La metodología del prediagnóstico que se establece es la siguiente:

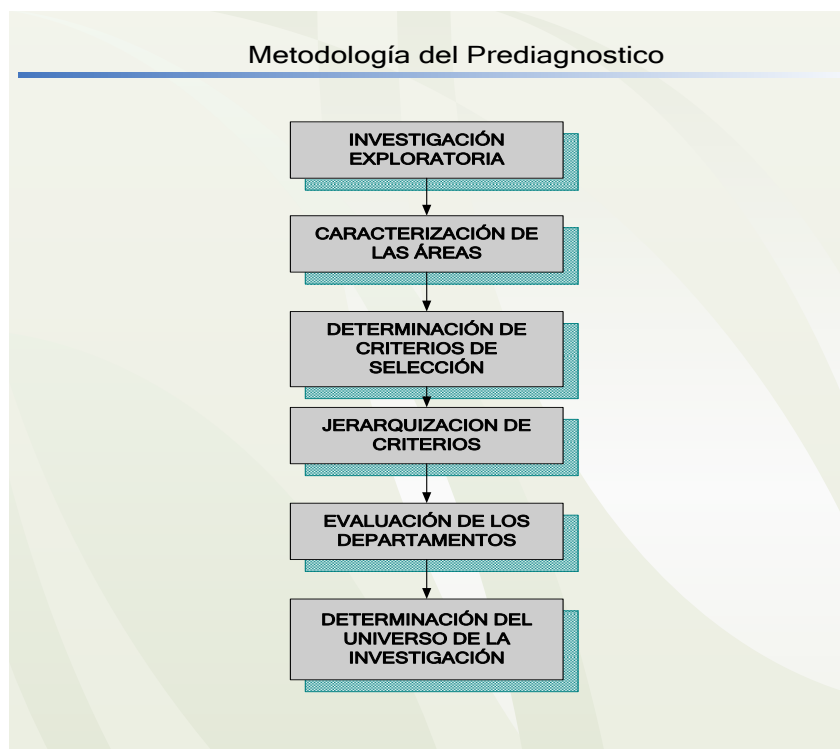


Figura III.1: Metodología del Prediagnóstico

3. Delimitación del Objeto de Estudio

En este apartado utilizaremos la metodología descrita anteriormente para delimitar el objeto de estudio, para dicha delimitación se analizarán los Departamentos y sus respectivas unidades y secciones con las que cuenta el Puerto de Acajutla.

i. Descripción de las Áreas del Puerto

Para caracterizar las áreas por las que esta compuesta el Puerto de Acajutla, en primer lugar se procede a analizar en forma general cada uno de los Departamentos con sus respectivas Unidades y Secciones con el objetivo de identificar aquellos que presentan mayor riesgo en sus actividades diarias.

Esta caracterización debe aportar información que servirá de base para la creación de criterios para la obtención del Universo de la Investigación. (Ver Anexo N. 2 con instrumento de investigación para la caracterización de las unidades y Anexo N. 3 con resultados de la Investigación Exploratoria)

ii. Determinación de Criterios de Selección

Un vez que se han caracterizado las áreas del Puerto, se procede a establecer algunos criterios de selección para determinar los Departamentos con sus respectivas unidades y secciones para conocer el lugar donde más se presentan los mayores riesgos de accidentes. Estos criterios se definen a continuación:

▪ Condiciones Inseguras de Trabajo

Se pueden considerar como aquellas condiciones físicas y materiales presentes en las instalaciones del Puerto que puedan originar un accidente a las personas o trabajadores que desarrollan sus actividades, las cuales pueden ser generadas por la falta o deficiente mantenimiento de las mismas. Estas condiciones inseguras dependen específicamente del ambiente de trabajo.

▪ Uso de Mano de Obra

El uso de la mano de obra (Trabajadores), es uno de los factores de gran importancia dentro de cualquier proceso productivo, por lo tanto la finalidad de todo sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional será proteger la integridad física y mental de las personas y trabajadores que hacen uso de las instalaciones del Puerto.

La cantidad de mano de obra que se utiliza en un área específica de trabajo puede determinar el número de accidentes y enfermedades profesionales que pueden ocurrir ya que éstos están sometidos a diferentes riesgos de accidentes por el trabajo específico que realizan.

▪ Manejo de Agentes Químicos

Entendiéndose como la manipulación o contacto con agentes químicos que por sus características pueden dañar directa o indirectamente a las personas, los bienes y/o al medio ambiente.

Los efectos del contacto o manipulación estarán en función de las características de éstos y en relación directa con su toxicidad; ya que cada agente químico tiene una capacidad diferente de actuar en el organismo humano y su entorno, y a la vez cada uno da lugar a un tipo diferente de reacción.

- **Uso de Maquinaria y Equipo Especializado**

El uso de maquinas herramientas como tornos, fresadoras, taladros, prensas, etc., maquinaria como remolcadores, grúas portacontenedores, montacargas, tractores, cabezales y plataformas, etc.

De igual manera se puede tener maquinaria y equipo especializado como equipo de soldadura, transformadores, etc.

No hay duda que las probabilidades de sufrir accidentes de trabajo son mayores para los trabajadores que manipulan herramientas y maquinaria pesada que para aquellos que trabajan en oficina. Sin embargo, hoy en día, incluso los trabajadores de oficina pueden llegar a sufrir lesiones graves, que les ocasionen incapacidad permanente.

- **Número de Accidentes Ocurridos**

Se puede definir como toda lesión médico – quirúrgica, perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior o la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevenida durante el trabajo.

El número de accidentes que se puedan generar en las áreas de trabajo, determinan en gran medida la productividad de las empresas, por lo tanto debe de dársele un tratamiento especial.

Estos criterios determinan el mayor nivel de importancia dentro de las instalaciones del Puerto por la actividad de trabajo que se realiza, ya que en la medida que las actividades que desarrollen involucren a estos factores, así se incrementa la posibilidad de ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales para los trabajadores.

iii. Información Base para la Evaluación de los Criterios

En el Anexo N. 4 se presenta un resumen concreto de la información de cada uno de los Departamentos y sus correspondientes unidades y secciones, esta será utilizada para la evaluación de los criterios de selección antes mencionados.

iv. Jerarquización de Criterios

La Jerarquización tomará en cuenta los criterios de mayor importancia en cuanto al sistema de gestión que se propone, teniendo como elemento principal proteger la integridad física del trabajador.

A continuación se presentan los criterios según el orden de importancia:

1. Uso de Mano de Obra

Este criterio se considera el de mayor importancia ya que lo más valioso para el sistema de gestión que se propone es el trabajador, por lo tanto se tendrá como objetivo incorporar a la institución la implementación de programas de acción, con el fin de proteger al trabajador contra riesgos de accidentes en las labores que son características de un trabajo portuario.

El uso de la mano de obra en el puerto, es el número de personas que son utilizados en un área específica de trabajo y que pueden resultar afectados por los diferentes riesgos a que pueden estar expuestos en cada una de las áreas de trabajo no importando el tipo de actividad que desarrollen, por lo tanto es necesario proteger la integridad física y mental de los trabajadores ya que de esta depende el éxito o el fracaso de cualquier proceso productivo.

2. Condiciones Inseguras

Se ha considerado en segundo nivel de importancia puesto que éstas determinan el número de accidentes que se pueden tener en las instalaciones del Puerto y que puedan generar pérdidas humanas y económicas.

Las condiciones de trabajo poco seguras pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte, de igual manera ocasionan una reducción de la eficiencia y una pérdida de la productividad de cada trabajador.

Como los accidentes surgen por la interacción de los trabajadores con el entorno de trabajo (Condiciones de trabajo), hay que examinar cuidadosamente ambos elementos para reducir el riesgo de accidentes.

Las condiciones inseguras serán diferentes de un área a otra, por lo tanto un estudio de éstas, permitirá conocer las áreas de mayores riesgos dentro de las instalaciones del Puerto de Acajutla.

3. Numero de Accidentes Ocurridos

Este criterio es considerado en tercer nivel de importancia, ya que es necesario tener un control de las áreas que representan un mayor nivel de riesgo de accidentes mediante enfoque sistemático para la prevención de accidentes laborales. Como ya se ha mencionado en los dos criterios anteriores, los accidentes surgen por la interacción de los trabajadores con el entorno de trabajo que exista.

Se debe realizar un examen en profundidad de todos los accidentes que se han producido o han estado a punto de producirse con el fin de encontrar y eliminar combinaciones de elementos que puedan provocar nuevos accidentes.

La frecuencia y el número de accidentes que se presentan en determinada área de trabajo determinarán puntos críticos de estudio para darle un tratamiento específico.

4. Manejo de Agentes Químicos

Se encuentra en cuarto nivel de importancia ya que los productos de mayor manipulación dentro del Puerto de Acajutla, se clasifican como productos químicos.

Este tipo de productos se transportan y almacenan dentro de las instalaciones del Puerto a los cuales los trabajadores están expuestos con frecuencia y que pueden generar condiciones inseguras y son fuentes potenciales de accidentes por el tipo y características que estos productos poseen.

5. Uso de Maquinaria y Equipo Especializado

Debido a tipo y peso de las cargas que se manipulan en el puerto de Acajutla, este criterio se ha considerado quinto en orden de importancia puesto que las actividades de transporte, estiba, desestiba y almacenamiento de la carga, mantenimiento correctivo y preventivo que se realizan en el Puerto, se hace imprescindible el uso y manipulación de maquinaria y equipo especializado para realizar el trabajo correspondiente a cada área de trabajo.

v. Ponderación Relativa

Para conocer los niveles de contribución de cada criterio se han asignado ponderaciones relativas de acuerdo a escalas que son resultado de progresiones aritméticas. (Ver Apéndice A con ponderaciones relativas de los diferentes criterios)

vi. Evaluación de los Departamentos

Para evaluar los diferentes Departamentos del Puerto de Acajutla se calificarán según el siguiente mecanismo de puntuación:

Procedimiento: Se evaluarán cada uno de los departamentos conforme a cada criterio asignándole un valor numérico de acuerdo al nivel de contribución del criterio en ese departamento, esto se realizará conforme a las características propias de cada departamento presentadas anteriormente. (Ver Apéndice B con los resultados obtenidos para cada Departamento o sección con relación a cada criterio)

Tabla III.1: Resultados Finales de la Evaluación

Unidades	PONDERACION	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Departamento Operaciones	35	32.71	32.71
Departamento de Mantenimiento	30	28.04	60.75
Sección de prevención de riesgos	18	16.82	77.57
Sección de Seguridad portuaria	9	8.41	85.98
Departamento de RR HH	5	4.67	90.65
Departamento administrativo	5	4.67	95.32
Sección de Informática	5	4.67	100
TOTAL	107	100	

Para la selección de las unidades que presentan mayores riesgos se utilizó la técnica de Pareto (Ver descripción del método de selección en Apéndice B)

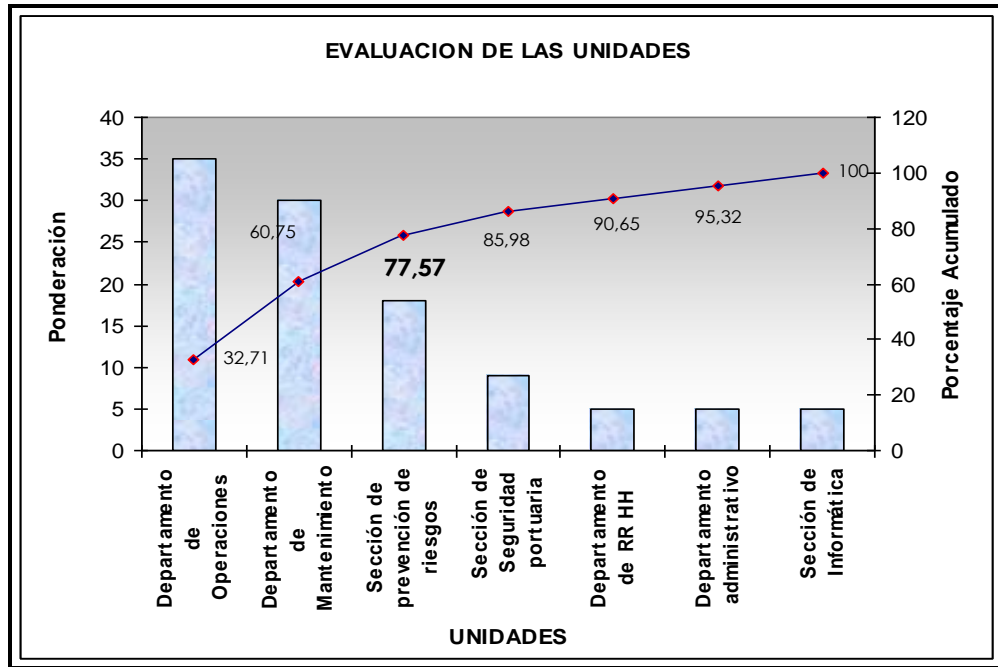


Gráfico III.1: Diagrama de Pareto de la Evaluación de los Departamentos

En el Diagrama de Pareto del Gráfico se observa las unidades mayormente expuestas a riesgos y que representan cerca del 80% de los datos

vii. Universo de la Investigación

EL universo de Investigación estará compuesto por los **Departamentos de Operaciones y Mantenimiento y la Sección de Prevención de Riesgos** del Puerto de Acajutla.

viii. Caracterización de las Unidades Seleccionadas.

Una vez que se ha obtenido el universo de la investigación se realizará una caracterización del mismo tomando en cuenta los elementos de todo programa de prevención de riesgos para conocer dentro de nuestro universo de investigación, cual de los elementos es de mayor prioridad en las unidades para una posible agrupación que facilite el desarrollo del Diagnóstico.

a) Descripción de Cada uno de los Elementos

A continuación se presenta una descripción detallada de cada uno de los elementos que toma en cuenta todo programa de prevención de riesgos, estos elementos servirán para agrupar cada una de las áreas que forman parte del universo de la investigación.

Maquinaria:

Se refiere a todo equipo utilizado para la fabricación, mantenimiento o transporte de materiales o de otros equipos que se emplean en las actividades del puerto, este elemento es considerado como fundamental, cuando la maquinaria es indispensable para la realización de la tarea y es utilizada a lo largo de casi toda la jornada de trabajo.

Tarea:

Se refiere a la ejecución de cada una de las actividades asignadas a la unidad, este elemento es considerado como fundamental cuando las actividades son las que ponen en riesgo la integridad de la persona, debido a su complejidad o a la especialización que requieren para ser realizadas.

Material:

Son los elementos que se utilizan en la realización de la tarea o bien son transportados como las mercancías que llegan al puerto, este elemento es considerado como fundamental cuando cualquier contacto con el ser humano podría causarle graves daños.

Personas:

Son las encargadas de desempeñar las actividades, manipulando maquinaria y equipo, este elemento será fundamental cuando la tarea no involucre la utilización de maquinaria sino que esta sea desempeñada solamente por el trabajador.

Entorno:

Se refiere a las condiciones físicas de trabajo que afectan la realización de tareas, este será fundamental cuando factores como luz, sonido, ventilación, etc. afecten sensiblemente la eficiencia del trabajador.

Ahora se presentan cada una de las unidades y los elementos que se consideran prioritarios en cada una de ellas.

SECCIÓN ALMACÉN Y EQUIPOS**a) Unidad de Equipos**

Esta unidad administra cerca de 156 equipos, utilizados en su mayoría para el manejo de carga, por lo que determinamos que en ella el elemento más importante es la **maquinaria** como factor principal de riesgo.

b) Unidad de Contenedores

Esta unidad utiliza maquinaria proporcionada por la unidad de equipos, en ella se ubican los contenedores, utilizando para ello el patio y se realizan labores de vaciado de algunos de ellos, dependiendo del requerimiento de sus dueños (estos productos se almacenan en la bodega 3) En esta unidad los factores más importantes son la **tarea realizada y el material** almacenado.

c) Bodegas

En las cuatro bodegas se almacenan los productos y materiales que llegan al puerto, estos permanecen aquí hasta que son retirados por los dueños de las cargas. En esta unidad se ha considerado al **material almacenado** como el principal factor de riesgo.

d) Graneles

Esta unidad almacena los productos a granel (comestibles y no comestibles), que llegan al puerto. Al igual que en las bodegas, el factor mas importante es el **material almacenado**.

e) Patio de Vehículos

Esta unidad se encarga de trasladar los vehículos desde los buques hasta el patio, en esta unidad lo mas importante es la **tarea**, ya que es ahí donde se presentan la mayor cantidad de situaciones de riesgos, debido a la precaución que se debe tener al desenganchar el vehiculo desde el buque y conducirlo hasta el patio, en esta maniobra se debe cuidar de no dañar en lo más mínimo ninguna de las partes del vehiculo.

UNIDAD DE ATRAQUE Y DESATRAQUE

Esta unidad se encarga del atraque y desatraque de los buques, realizando las maniobras respectivas hasta colocarlos en uno de los atracaderos del puerto, siendo muy importantes la experiencia de las personas y las condiciones físicas de los remolcadores como elementos que determinan el grado de riesgo en la **tarea** que se realiza; por lo tanto es esta última la que se vuelve critica en esta unidad.

SECCIÓN DE BUQUES Y MUELLES

En esta unidad se planifican las actividades de estiba y desestiba de la carga, estas incluyen una gran cantidad de riesgos en la manipulación de la carga, además también influyen en gran medida las condiciones climáticas del puerto y la pericia de los operadores de la carga; por lo tanto la **tarea** y el **entorno** son los principales elementos en esta unidad.

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Sección Eléctrica

Esta sección es la encargada de brindar mantenimiento a todo el equipo eléctrico que se utiliza en el puerto, existiendo una gran cantidad de riesgos eléctricos en la manipulación de los equipos, sin embargo la naturaleza misma de la **tarea** realizada hace que esta se considere como lo más importante en la unidad, ya que la complejidad y lo delicado de la misma pone en grave riesgo a la persona que ejecuta el trabajo.

Obra de Banco y Utilería

Esta unidad se encarga de la fabricación de los implementos utilizados para la carga y descarga de los buques (amarras), empleando para ello maquinaria de obra de banco y personal calificado, por esta razón se considera a la **maquinaria y la tarea** como los elementos más importantes de la unidad.

Sección Obras Civiles

En esta unidad se realizan labores de mantenimiento a las estructuras físicas con las que cuenta el puerto, esta unidad presta servicios a todo el puerto, por lo tanto es la **tarea** lo fundamental a tomar en cuenta.

Sección Alto Rendimiento

Esta unidad presta servicios de mantenimiento correctivo y preventivo a la Unidad de Carga de Graneles, realizando labores de obra de banco, mantenimiento eléctrico, pintura, haciendo bastante uso de maquinaria industrial, por lo tanto es la **maquinaria y la tarea** los elementos fundamentales en las actividades de la unidad.

Sección Mecánica

Esta unidad brinda mantenimiento preventivo y correctivo a todos los equipos de transporte de carga con los que cuenta el puerto, es la unidad de mantenimiento más grande y la que cuenta con la mayor cantidad de maquinaria industrial, es por eso que la **maquinaria y la tarea** misma se consideran como los principales elementos de riesgo en la unidad.

DEPARTAMENTO DE RECURSO HUMANO

Sección de Prevención de Riesgos

Es la unidad encargada de la prevención de accidentes en el puerto, por lo que su personal esta en contacto con todos los riesgos posibles; por esta razón se considera la **tarea** que realizan como el elemento fundamental de riesgo.

b) Agrupación de las Unidades

Para realizar una agrupación de las unidades y conocer cual de los factores o elementos del programa de prevención de riesgos es la prioridad en cada función, se hará un análisis de cada sección y unidad como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla III.2: Agrupación de las Unidades según sus Elementos de Riesgo

Sección	PRINCIPAL ELEMENTO DE RIESGO				
	Maquinaria	Material	Persona	Tarea	Entorno
Unidad de Equipos	X				
Unidad de contenedores		X		X	
Bodegas		X			
Graneles		X			
Patio de vehículos				X	
Unidad de Atraque y Desatraque				X	
Sección de Buques y Muelles				X	X
Sección Eléctrica				X	
Obra de banco y Utilería	X			X	
Sección Obras Civiles				X	
Sección Alto rendimiento	X			X	
Sección Mecánica	X			X	
Sección de Prevención de Riesgos				X	

Fuente: Diseño Propio

c) Análisis e Interpretación

Una vez que se han comparado las funciones que caracterizan a cada unidad en estudio, se puede observar que la tarea es uno de los elementos de mayor prioridad en cada función, a pesar que en ciertas unidades existen otros elementos asociados que forma parte integral y que son generadores de riesgos y que pueden provocar accidentes.

Todas las unidades del área de operaciones (Unidad de Equipos, Contenedores, Bodegas, Graneles, Patio de Vehículos, Atraque y Desatraque, Buques y Muelles), realizan labores totalmente diferentes una de la otra, por lo que los riesgos asociados a cada una de las actividades también son diferentes.

Las unidades de Contenedores, Bodegas y Graneles, se utilizan para almacenar mercancías, pero cada una de ellas está destinada para un rubro específico y por lo tanto sus requerimientos de maquinaria y los cuidados que se le dan a los materiales son completamente distintos

En el área de mantenimiento existen talleres cuya maquinaria es bastante similar tal es el caso de:

- Alto Rendimiento
- Obra de Banco y Utilería
- Mecánica

Sin embargo, las actividades a las que se dedican cada una de estas áreas son diferentes. En el caso de Alto Rendimiento se trabaja con el mantenimiento exclusivo de la Unidad de Carga (UCA), en el caso de Obra de Banco las tareas están relacionadas a la construcción de la utilería (Amarras, spreaders, cables, etc.) utilizada en la estiba y desestiba de todos los productos que llegan al puerto. Con respecto a la sección de mecánica, el trabajo está relacionado con la reparación de los equipos de transporte de carga como tractores, grúas, montacargas, etc.

Por lo tanto, aunque la maquinaria es similar, las actividades para las que son empleadas difieren unas con otras, razón por la cual los riesgos varían.

En el caso anterior podemos afirmar que la tarea realizada en cada unidad, determina el tipo de riesgo a que se encuentran sometidos los empleados, y que por ser la actividad diferente, también se tendrán riesgos específicos para cada una de las unidades; sin embargo, pueden haber riesgos comunes a varias unidades pero que su impacto puede ser distinto, esto se comprobará en la evaluación de los mismos.

d) Objeto de Estudio

En base a todo lo expuesto, se puede concluir que se debe realizar una **Inspección Total** a todas las Unidades y Secciones del Departamento de Operaciones, Mantenimiento y la Unidad de prevención de riesgos para obtener un Diagnóstico preciso en cuanto a los riesgos asociados a cada una de las tareas que se realizan en las respectivas áreas físicas de cada unidad.

Cada una de las inspecciones realizadas servirá para hacer un análisis mas completo de la situación en la que se encuentran cada una de estas áreas en materia de seguridad y salud ocupacional, así como en relación a los requerimientos que la Norma exige.

B. METODOLOGIA DEL DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO

1. Objetivos del Diagnóstico

Objetivo General

Realizar un Diagnóstico que permita conocer la situación actual del Puerto de Acajutla de El Salvador respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional para determinar las Unidades en que se desarrollará el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las normas OHSAS 18000.

Objetivos Específicos

- Realizar el análisis de riesgos en cada una de las Unidades en estudio para evaluarlas y determinar la tolerabilidad del riesgo.
- Investigar el grado de conocimiento de las personas que laboran en el Puerto sobre la Seguridad y Salud Ocupacional, así como analizar las instalaciones que este utiliza para determinar en qué situación de riesgo se encuentra.
- Evaluar las unidades en estudio para determinar a qué nivel cumplen con los requisitos de las Normas OHSAS 18000, lo que facilitará el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Determinar en base a la evaluación y valoración de riesgos, las unidades en las cuales se desarrollará el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las normas OHSAS 18000.

2. Metodología del Desarrollo del Diagnostico

A continuación se desarrolla una metodología específica que determine de manera detallada lo elementos de información para la evaluación de riesgos del Universo de Investigación que se obtuvo en el prediagnostico.

La metodología del Diagnostico que se seguirá es la que se muestra en la siguiente figura:

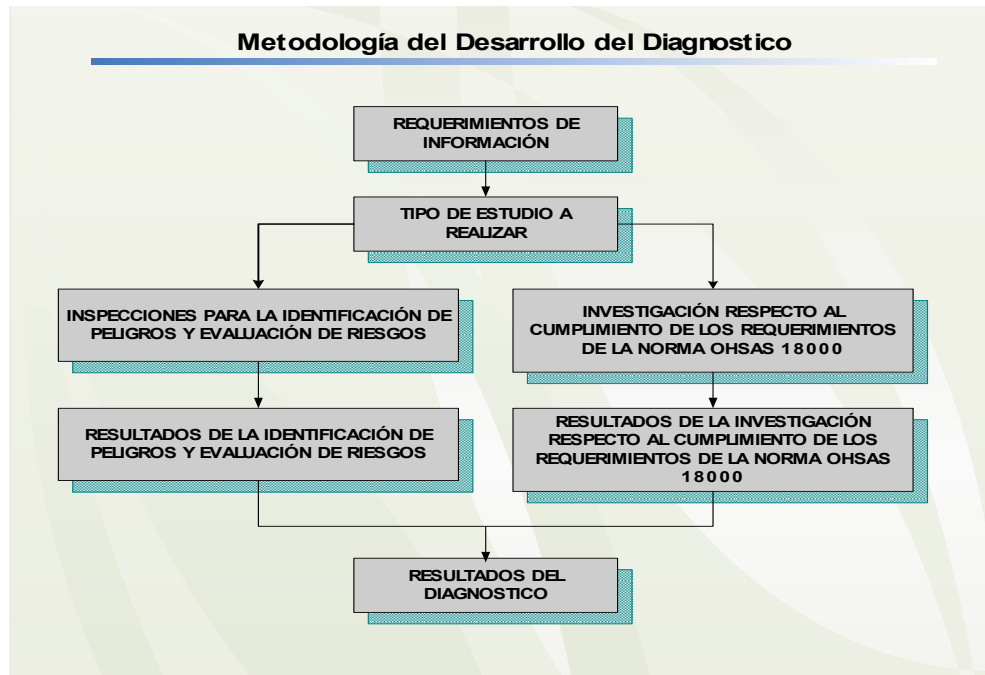


Figura III.2: Metodología del Desarrollo del Diagnóstico

3. Requerimientos de Información para la Realización del Diagnóstico según la Norma OHSAS 18000

La determinación de la información requerida para desarrollo del Diagnóstico se ha efectuado en base a cada uno de los puntos de la **Norma OHSAS 18000**, estos requerimientos se detallan a continuación:

Tabla III.3: Guía de Requerimientos de Información del Diagnóstico

REQUERIMIENTO DE LA NORMA OHSAS 18000	TÉCNICA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL A APLICAR
4.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existe una política de prevención de riesgos laborales en cada una de las unidades en que se realiza el diagnóstico Identificar los requisitos legales y de otra índole que deben cumplir cada una de las unidades en estudio para proteger la integridad física y mental de los trabajadores de cada una de las unidades. Registrar lo que se ha hecho y lo que se hace para la Prevención de Riesgos Laborales en el puerto de Acajutla. Identificar las necesidades y oportunidades de mejora continua. Determinar las contribuciones de parte de los empleados con respecto a la Prevención de Riesgos Laborales 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Métodos Estadísticos Método de Encuestas Técnicas de OYM
4.3 PLANIFICACIÓN	
4.3.1 PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	
<ul style="list-style-type: none"> Registros de accidentes, incidentes, no conformidades y resultados de auditorías de Prevención de Riesgos Laborales en el caso de existir. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria

<ul style="list-style-type: none"> Identificar y valorar los riesgos en los puestos o centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Personales Encuestas Técnicas de OYM Mapeo de Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> Identificar información sobre mejores prácticas de evaluación de riesgos, peligros típicos que afectan al puerto, los incidentes o accidentes que han ocurrido en organizaciones similares a nivel mundial, y como los han tratado. 	
<ul style="list-style-type: none"> Registrar procedimientos de control de cambios, planos de las unidades, diagramas de flujo de procesos, inventarios de materiales y datos ambientales de las unidades en estudio. 	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar mapas de riesgos en cada una de las unidades 	
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS	
<ul style="list-style-type: none"> Registro de reglamentos y normas de seguridad a nivel nacional, extranjero, regional o internacional que utilizan las diferentes unidades en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Métodos Estadísticos
<ul style="list-style-type: none"> Registro de las leyes en el país a las cuales están obligadas las unidades en estudio a cumplir. 	
4.3.3 OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> Conocer si las unidades en estudio tienen objetivos de Prevención de Riesgos Laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Técnicas de OYM Método de Encuestas
<ul style="list-style-type: none"> Registrar los objetivos de riesgos laborales en caso de existir en la unidad en estudio. 	
4.3.4 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA P.R.L.	
<ul style="list-style-type: none"> Registrar los programas de Prevención de Riesgos Laborales en caso de existir. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas Técnicas de OYM
<ul style="list-style-type: none"> Registrar las actividades de mejora continua que se desarrollan en las unidades en el caso de realizarse. 	
4.4. PUESTA EN PRÁCTICA Y FUNCIONAMIENTO	
4.4.1. Estructura y responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> Definir y documentar los papeles, responsabilidades y autoridad del personal que actualmente gestiona, realiza y verifica actividades que tengan efectos en riesgos de SSL en las actividades de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas Técnicas de OYM
<ul style="list-style-type: none"> Determinar los recursos humano y materiales que son empleados actualmente en la gestión de riesgos. 	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los informes (en el caso de existir) que son presentados a la alta dirección como resultado de la gestión de riesgos. 	
4.4.2. Formación, conocimiento y competencia.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar los procedimientos actuales para concienciar a los empleados en el conocimiento de la política y procedimientos de SSL. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existen papeles o responsabilidades de los empleados para lograr la conformidad con la política y procedimientos de SSL. 	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar el grado de conocimiento de los empleados sobre las consecuencias de la SSL de sus actividades de trabajo, actuales o potenciales y los beneficios de la SSL de una mejora de su actuación personal. 	
4.4.3. Consulta y comunicación.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si los trabajadores están involucrados en el desarrollo y revisión de políticas procedimientos para la gestión de riesgos Determinar si los trabajadores son consultados cuando haya cualquier cambio que afecte a la SSL en su lugar de trabajo Identificar el grado de involucramiento de los empleados en la SSL. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas
4.4.4. Documentación.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existe documentación que describa el desarrollo de la gestión de riesgos en la organización 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas
4.4.5. Control de datos y documentos.	

<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existe un control de todos los documentos relacionados a SSL de tal manera que puedan ser localizados fácilmente y revisados cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales. Método de Encuestas
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si se le da mantenimiento a los datos relacionados a la SSL con el objeto de mantener datos actualizados y eliminar aquellos obsoletos. 	
4.4.6. Control de operaciones.	
<ul style="list-style-type: none"> Se mantienen identificadas aquellas operaciones asociadas con riesgos en las que se necesitan medidas de control Determinar si existen procedimientos documentados que cubran situaciones donde su ausencia podría conducir a desviaciones con respecto a la política y objetivos de la SSL Determinar si existen procedimientos relacionados con riesgos identificados de SSL de productos, equipos y servicios adquiridos y/o usados por la organización, además de comunicar los procedimientos relevantes y requisitos a los proveedores y contratistas. Determinar si existen procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y de organización de trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, con vistas a eliminar o reducir los riesgos de SSL en su origen. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas
4.4.7. Preparación y respuestas ante las emergencias.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si la organización posee planes y procedimientos para identificar y dar respuesta a potenciales incidentes y potenciales situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar las probables enfermedades y lesiones que puedan estar asociadas a ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas
4.5. COMPROBACIONES Y ACCIONES CORRECTORAS	
4.5.1. Medidas del comportamiento y monitorización.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existen procedimientos para medir el comportamiento de la gestión de riesgos Evaluar si se le da cumplimiento a los objetivos planteados por la organización y determinar los procedimientos, si los hay para monitorizar este cumplimiento. Determinar si existen indicadores para medir el resultado de esa monitorización y si estos indicadores son empleados para prevenir futuras fallas al sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas
4.5.2. Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctoras y preventivas.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si se han establecido procedimientos para el tratamiento y la investigación de accidentes, incidentes y no conformidades Determinar si se llevan a cabo acciones para mitigar cualquier consecuencia que surja de los accidentes, incidentes o no conformidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas
4.5.3. Registros y gestión de los registros.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si existen en la organización procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de SSL, así como de los resultados de las auditorías y revisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas
4.5.4. Auditorías.	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar si se realizan auditorías a la gestión de riesgos, para determinar si el sistema esta desarrollándose conforme a lo planificado y ha sido puesto en practica de una forma adecuada, dando cumplimiento a los objetivos planteados 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas

4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Investigar si se da una revisión del sistema, por parte de la dirección, a intervalos prudentes, para asegurar su continua adaptación, adecuación y efectividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación Exploratoria Entrevistas Personales Método de Encuestas

4. Tipo de Estudio a Realizar

El tipo de estudio a realizar es una **Investigación Exploratoria** para conocer de una forma mas detallada los factores de riesgos en las áreas.

La investigación exploratoria se realizará en dos etapas:

- Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos.
- Investigación de la situación actual, Respecto al Cumplimiento de los Requerimientos de la Norma OHSAS 18000

i. Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos.

a. Objetivo

Realizar una evaluación de los riesgos de cada una de las unidades para determinar la valoración de los mismos y definir su tolerabilidad.

b. Evaluación de los Riesgos

La evaluación de los riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgo se ha de dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Es segura la situación de trabajo analizada?

c. Método de William T. Fine

Para la Evaluación de los riesgos es necesario llevarlo a cabo bajo una metodología específica que nos garantice un proceso sistemático y metodológico adecuado, por lo tanto se ha tomado como referencia a William T. Fine, el cual plantea un método de evaluación matemática, originalmente previsto para el control de los riesgos. Este método se considera que puede tener utilidad en la valoración y jerarquización de los riesgos y a la vez permite calcular el grado de peligrosidad de los riesgos y en función de éste, ordenarlos por su importancia.

Las características del método implican que debe ser aplicado por un experto, se hace por observación y de manera integral de acuerdo con una lista de chequeo de peligros y cada uno de ellos se califica teniendo en cuenta tres variables que son **Probabilidad, Exposición y Consecuencias**.

A continuación se define cada una de las variables:

- **Consecuencias:** Se definen como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla:

Tabla III.4: Valoración de la Consecuencia del Riesgo

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN	P
MUERTE	Que haya ocurrido pérdida de vidas.	25
LESIÓN GRAVE	Invalidez permanente	15
INCAPACIDAD	Lesiones con baja	5
HERIDA LEVE	Lesiones 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. Se valora desde “continuamente” con 10 puntos hasta “remotamente” con 0,5 puntos. La valoración se realiza según la siguiente lista:

Tabla III.5: Valoración de la Exposición del Riesgo

EXPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN	P
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 un 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. Se valora en función de la siguiente tabla:

Tabla III.6: Valoración de la Probabilidad del Accidente

PROBABILIDAD DE ACCIDENTE	DESCRIPCIÓN	P
RESULTADO MÁS PROBABLE	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.	10
OCURRIRÁ FRECUENTEMENTE	Es completamente posible, 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, jamás ha ocurrido.	0.5

Tales factores, de acuerdo a la puntuación obtenida, permiten determinar un **Grado de Peligrosidad del Riesgo**, lo que se consigue aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

El cálculo del Grado de Peligrosidad de cada riesgo permite establecer un listado según la gravedad relativa de sus peligros y, por tanto, establecer objetivamente las prioridades para la corrección de los riesgos detectados.

Se clasifican los riesgos y se actuará sobre ellos en función del Grado de Peligrosidad de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla III.7: Clasificación del Riesgo

GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN 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 período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar 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.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Una vez identificados y valorados los riesgos, se toma la decisión de cuáles son los riesgos sobre los que se debe actuar primero, lo que se conoce como PRIORIZACIÓN. En función del Grado de Peligrosidad o Grado de Riesgo se actuará prioritariamente sobre:

- Los riesgos más severos.
- Ante riesgos de la misma severidad, actuar sobre los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.
- Ante riesgos que implican consecuencias muy graves y escasa probabilidad de ocurrencia, actuar antes, que sobre riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia pero que implican consecuencias pequeñas.
- En función del número de trabajadores expuestos actuar sobre los riesgos que afectan a un mayor número de trabajadores.
- En función del tiempo de exposición de los trabajadores al riesgo, actuar sobre aquellos riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante más horas dentro de su jornada laboral.

Dentro de las principales ventajas que aporta la incorporación de este sistema de valoración de riesgos a la propia comunicación son:

- Vía de objetivación de los riesgos detectados, facilitando el que se alcancen criterios unitarios a la hora de establecer la verdadera peligrosidad de los mismos y su consecuente jerarquización en vistas a una planificación de mejoras a adoptar.
- Valor didáctico continuado del personal al plantearse una clara base de reflexión sobre los factores determinantes de todo riesgo cuando es detectado.

ii. Investigación de la Situación Actual, Respecto al Cumplimiento de los Requerimientos de la Norma OHSAS 18000

El segundo aspecto que se tratará en la investigación exploratoria será el evaluar el grado de cumplimiento de los requerimientos de la norma OHSAS 18000.

Este proceso se realizará evaluando cada punto de la norma con respecto a las condiciones actuales en que se encuentra el Puerto en relación a la prevención de riesgos.

Para determinar qué requisitos se tiene o hacen falta para el diseño del sistema, se hará uso de un cuestionario (Anexo 6) el cual esta constituido por todos los elementos que la norma exige de una empresa para el adecuado procedimiento y tratamiento de riesgos específicos de la misma.

Los resultados de la evaluación de los puntos de la Norma con respecto a la situación actual del Puerto en cuanto a prevención de riesgos, brindarán información que servirá de guía para el Diseño del Sistema de Gestión, además ayudarán a conocer el grado de cumplimiento actual de la Norma.

5. Diseño de Instrumentos de Investigación

i. Fichas de Inspecciones para el Reconocimiento de los Riesgos Generales

El modelo de ficha para la Evaluación de los Riesgos generales, se aplicará en los Departamentos con sus Unidades y Secciones de los que se encuentran detalladas en el objeto de estudio, estas son operaciones, mantenimiento y prevención de riesgos. La valoración de riesgos será tanto cualitativa como cuantitativa, en base a la información proporcionada de la observación directa y la aplicación de la Metodología.

A continuación se detallan los modelos a utilizar:

- Inspección de Riesgo Mecánico
- Inspección de Riesgos por Vibraciones
- Inspección de Riesgo Eléctrico
- Inspección de Iluminación
- Inspección de Ventilación
- Inspección de Riesgo Químico
- Inspección de Riesgo Biológico
- Inspección de Riesgos de Incendio

- Inspección de Medicina del Trabajo
- Inspección de Riesgos Ergonómicos
- Inspección de Ruido
- Inspección de Temperatura
- Inspección para Áreas Administrativas

Las unidades a evaluar serán las comprendidas en el objeto del estudio:

- Unidad de Equipos
- Unidad de Contenedores
- Bodegas
- Graneles
- Patio de Vehículos
- Unidad de Atraque y Desatraque
- Sección de Buques y Muelles
- Sección Eléctrica
- Obra de Banco y Utilería
- Sección Obras Civiles
- Sección Alto Rendimiento
- Sección Mecánica
- Sección de Prevención de Riesgos

ii. Fichas de Inspecciones para el Reconocimiento de los Riesgos Específicos

Además de llenar las fichas de inspección generales en cada una de las áreas, se diseñará un grupo de fichas específicas para el área de **Muelles, Bodegas y Patios**, por considerar que en estos lugares existen riesgos que no son comunes a las otras áreas.

Analizaremos cada operación que se lleva a cabo en el área de muelles por lo tanto se ha creado una ficha para cada una de las operaciones realizadas, de la siguiente manera:

- Fichas de inspección específica para riesgos en Muelles
 1. Carga y Descarga de Mercancía Contenerizada
 2. Carga y Descarga de Graneles Sólidos
 3. Carga y Descarga de Graneles Líquidos
 4. Atraque y Desatraque de Buques
- Fichas de inspección para Riesgos en Bodegas y Patios

1. Manejo de Contenedores en Patio
2. Desconsolidación de Contenedores
3. Manejo de Mercancías en las Bodegas

iii. Llenado de las Fichas de Evaluación de Riesgos

Las fichas de Evaluación de Riesgos que se utilizarán presentan una estructura similar por lo que se explicará el llenado de las mismas, en forma general. Los elementos de información que se tiene en cada ficha son los siguientes:

- Datos de identificación.
 - Nombre de la unidad
- Datos de la evaluación.
 - Fecha.
 - Número promedio de trabajadores expuestos.
 - Realizado por (se anotará el nombre de la persona que realizó la evaluación).
- Indicadores de Riesgo.

Se detallarán todos los indicadores de riesgos. En casos significativos se puede hacer una breve explicación de las causas del riesgo.
- Indicador de Riesgo Identificado.

Para cada uno de los indicadores de riesgo, se marcará con una “X” la columna respectiva (SI, NO), de acuerdo a la existencia o no de dicho indicador en el establecimiento sujeto a análisis, de acuerdo con las condiciones de trabajo presentes.
- Evaluación del Riesgo.

La evaluación de riesgos se hará sobre la base de los tres elementos que se mencionaron en la metodología de William T. Fine:

 - a. Exposición
 - b. Consecuencias
 - c. Probabilidad de Accidentes

Valoración: La asignación de puntajes a cada uno de estos factores, se hará de acuerdo con las tablas presentadas en el método de evaluación antes mencionado.

d. Observaciones

Esta parte se agregan comentarios adicionales proporcionados por el entrevistado, así como observaciones y riesgos no considerados en el formato de la ficha.

A continuación se presenta el diseño de los instrumentos de identificación de riesgos, de acuerdo al área donde se aplicaran:

iv. Formatos de fichas de Inspección

Para la investigación de riesgos en los diferentes departamentos con sus respectivas unidades y secciones se hará uso de dos tipos de formatos de fichas que se presentan por separado a continuación:

- 1) Fichas de Inspección para Riesgos Generales
- 2) Fichas de Inspección para Riesgos Específicos

En el Anexo N. 5 se pueden observar los modelos de los instrumentos de identificación de riesgos generales y específicos utilizados para el Diagnóstico.

v. Cuestionario Basado en las Normas OHSAS 18000.

El instrumento para la investigación de los puntos de la norma se ha desarrollado específicamente para conocer la situación actual de las instalaciones del puerto con respecto a la misma.

Tabla III.8: Puntos de la Norma OHSAS 18000 que se evalúan en el cuestionario

PUNTO DE LAS NORMAS OHSAS 18000	OBJETIVO DE LAS PREGUNTAS
4.1 REQUISITOS GENERALES	Conocer si los Departamentos y Unidades (El Puerto) en estudio cuentan con un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional, así como conocer si las autoridades muestran un interés en ese ámbito.
4.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Establecer si en los Departamentos y Unidades en estudio se ha determinado una política de prevención de riesgos que especifique claramente los objetivos generales de SSO y un compromiso para el mejoramiento continuo del mismo.
4.3 PLANIFICACIÓN	

4.3.1 PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	<p>Conocer si se han identificado las tareas que realizan en cada una de los Departamentos y unidades, la continua identificación de peligros, los riesgos asociados a los mismos, las medidas de vigilancia y de control así como registros de los mismos.</p>
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS	<p>Determinar las normas que se deben seguir y que están asociadas a los procesos que se efectúan en los Departamentos y unidades, o algún tipo de legislación vigente que debe seguirse de acuerdo a las actividades que se desarrollan y requisitos internos de la organización.</p>
4.3.3 OBJETIVOS	<p>Conocer si existen objetivos relacionados con la salud y seguridad ocupacional en las funciones que se desarrollan en la organización.</p>
4.3.4 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	<p>Establecer si se tienen programas de gestión definidos y documentados que busquen prevenir accidentes o contengan medidas de prevención de riesgos, actividades de análisis y mejora en el puesto de trabajo y si tienen disponibilidad de recursos para el cumplimiento de los objetivos de salud y seguridad con que cuenta cada Departamento o Unidad.</p>
4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN	
4.4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	<p>Conocer si cuentan con una estructura definida y con responsabilidades asignadas, así como si las mismas se encuentran documentadas y son del conocimiento de los involucrados y de otras partes interesadas y son continuamente revisadas.</p>
4.4.2 FORMACIÓN, COCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA	<p>Determinar si se encuentran documentados los requisitos de los puestos de trabajo de cada una de las unidades y si continuamente el personal está siendo capacitado para mejorar sus competencias, así como conocer las condiciones actuales de formación y si se crea conciencia de prevención al personal.</p>
4.4.3 CONSULTA Y COMUNICACIÓN	<p>Conocer si los Departamentos y Unidades poseen procedimientos de consulta a la dirección y al personal y cuáles son, así como también los programas de prevención con que cuentan.</p>
4.4.4 DOCUMENTACIÓN	<p>Determinar si existen los siguientes documentos: manual de prevención de riesgos, documentación de registros, listas maestras o índices, procedimientos e instrucciones de trabajo.</p>
4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	<p>Establecer si las unidades tienen procedimientos para el control de sus documentos, con sus respectivas responsabilidades y autoridades, así como la documentación de los registros correspondientes a esos procedimientos de control.</p>
4.4.6 CONTROL DE OPERACIONES	<p>Conocer si se ha establecido procedimientos de control e instrucciones de trabajo para las</p>

	operaciones que se llevan a cabo en cada una de las actividades.
4.4.7 PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Identificar si cada una de las unidades cuenta con planes de actuación y procedimientos en caso de emergencia documentados y si cuentan con un equipo de emergencia.
4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA	
4.5.1 MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO	Establecer si los Departamentos y Unidades cuentan con procedimientos de medición y supervisión del rendimiento, programas de inspección, instrumentos de verificación, listas de equipo crítico, estándares de las condiciones ideales, listas de equipo de medición, etc.
4.5.2 ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA	Determinar si existen procedimientos para investigación de accidentes e incidentes, la efectividad de las acciones correctivas y preventivas que se han adoptado.
4.5.3 REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS	Identificar si los Departamentos y Unidades cuentan con procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de registros de prevención de riesgos laborales, así como de los resultados de las auditorías y revisiones.
4.5.4 AUDITORIAS	Conocer si los departamentos y Unidades en estudio cuentan periódicamente con planes o programas de auditoría para la prevención de riesgos laborales, así como procedimientos para llevar a cabo dichas auditorías.

En el Anexo 6 se presenta el Cuestionario diseñado para conocer la situación actual de las unidades objeto de diagnóstico, en relación a los requisitos de las Normas OHSAS 18000.

6. Método de Recolección de Información

i. Inspecciones para la Identificación de Peligros y la Evaluación de los Riesgos

a. Metodología de Recolección de la Información

Para la recolección de información en cuanto a la identificación de peligros y evaluación de riesgos se seguirá la siguiente metodología:

- Entrevistar al Jefe de cada unidad, para completar las fichas de evaluación de riesgos, tanto específicas como generales.
- Complementar la información de las fichas mediante la observación directa de todas las áreas de cada unidad.
- Realizar el análisis correspondiente de la evaluación de los riesgos de cada una de las unidades.

- Desarrollar el mapa de riesgo de cada unidad, donde se plasman cada uno de los riesgos identificados.

b. Población Sujeta a Estudio

La evaluación será desarrollada, en cada una de las unidades definidas en el análisis preliminar, y la entrevista para completar las fichas de evaluación de riesgos, será dirigida a las siguientes personas.

Tabla III.9: Población Sujeta a Estudio de cada Unidad para Evaluación de Fichas Generales

UNIDAD	PERSONAL SUJETO A ESTUDIO
Taller de obra de banco y utilería	Jefe de la unidad
Taller Mecánico	Jefe de la unidad
Taller Eléctrico	Supervisor
Taller de obras civiles	Jefe de la unidad
Taller de alto rendimiento	Supervisor
Unidad de Equipos	Supervisor de equipos
Bodegas	Jefe de Bodegas
Graneles	Jefe de Graneles
Patio de contenedores	Jefe de la unidad
Patio de vehículos	Jefe de la unidad
Unidad de Buques y Muelles	Jefe de Muelles
Unidad de atraque y desatraque	Jefe de atraque
Sección de prevención de riesgos	Supervisor de Bomberos

Tabla III.10: Población Sujeta a Estudio de cada Unidad para Evaluación de Fichas Específicas

OPERACION	PERSONAL SUJETO A ESTUDIO
Carga y descarga de mercancía contenerizada	Jefe de Muelles
Carga y descarga de graneles sólidos	Jefe de Muelles
Carga y descarga de graneles Líquidos	Jefe de Muelles
Atraque y desatraque de buques	Jefe de atraque
Manejo de contenedores en patio	Jefe de Patio de contenedores
Desconsolidación de contenedores	Jefe de Bodegas
Manejo de mercancías en las Bodegas	Jefe de Bodegas

ii. Investigación de la Situación Actual, Respecto al Cumplimiento de los Requisitos de la Norma OHSAS 18000

a. Metodología de Recolección de la Información

Para la evaluación del cumplimiento de la norma también es gran importancia evaluar no solamente a la dirección del Puerto, sino también a las empresas sub-contratadas por ser parte importante en este estudio, pues son ellas las que cuentan con el mayor número de trabajadores expuestos a riesgos en áreas donde se llevan a cabo la mayoría de accidentes.

El Puerto de Acajutla de El Salvador es administrado por CEPA, sin embargo cuenta con 10 empresas subcontratadas encargadas de realizar todas las operaciones portuarias, 3 de ellas son encargadas de mantenimiento de equipos e infraestructura y las 7 restantes son empresas estibadoras, encargadas de la carga y descarga de mercancías.

Para realizar un Diagnostico de la situación actual en base al cumplimiento de las normas OHSAS es necesario desarrollar una investigación en base a estas empresas y a la forma en como ellas mantienen una estructura que se apegue a los lineamientos establecidos por la Norma; además también será objeto de estudio la dirección de CEPA, ya que es ella la encargada de dictar los lineamientos a seguir por las empresas que deseen laborar en sus instalaciones.

La metodología a seguir es la siguiente:

- Identificar el jefe de cada una de las unidades sujetas a investigación
- Entrevistar a cada jefe de las unidades y completar el cuestionario
- Realizar el reporte de la información obtenida

b. Población Sujeta a Estudio

La evaluación será desarrollada, en cada una de las empresas subcontratadas por el Puerto, además de realizar una entrevista con un representante de la dirección.

c. Tamaño de la Muestra

Se han seleccionado a cuatro de las empresas Estibadoras ya que según observación directa, se pudo comprobar que las empresas poseen características muy similares en cuanto a la gestión de riesgos, estas similitudes se observan en los siguientes aspectos:

- Uso del Equipo de protección personal en condiciones similares
- Organización del trabajo y asignación de actividades
- Conocimiento de los empleados de Seguridad y Salud Ocupacional

Esto es explicable debido a que el puerto exige a las empresas los mismos requisitos de ingreso, en cuanto a seguridad ocupacional se refiere, estableciendo en el contrato, estatutos que las empresas están obligadas a cumplir para el desarrollo de las actividades.

El cuestionario para la dirección de CEPA será administrado al Jefe de la unidad de Prevención de Riesgos Ocupacionales, ya que es el quien mejor conoce el estado actual de las estructura del Puerto en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla III.11: Población Sujeta al Estudio para el Cuestionario de las Normas OHSAS 18000

EMPRESA	UNIDAD QUE ATIENDE	PERSONAL SUJETO A ESTUDIO
DIRECCION DE CEPA	Administración del puerto	Jefe de la sección de prevención de riesgos
Empresas de Mantenimiento		
SIEMENS	Taller Eléctrico y de Alto Rendimiento	Jefe de la unidad
MAQSA	Taller Mecánico	Jefe de la unidad
OEK	Obras Cíviles	Jefe de la unidad
Empresas estibadoras		
COPESI	Carga y descarga de mercancías	Supervisor de estibadora
SERVIGRAN	Carga y descarga de mercancías	Supervisor de estibadora
SERVIPACIFIC	Carga y descarga de mercancías	Supervisor de estibadora
INPORSE	Carga y descarga de mercancías	Supervisor de estibadora

7. Resultados del Diagnostico

Los resultados de la investigación se mostrarán tomando en cuenta la secuencia que se muestra en la siguiente figura:

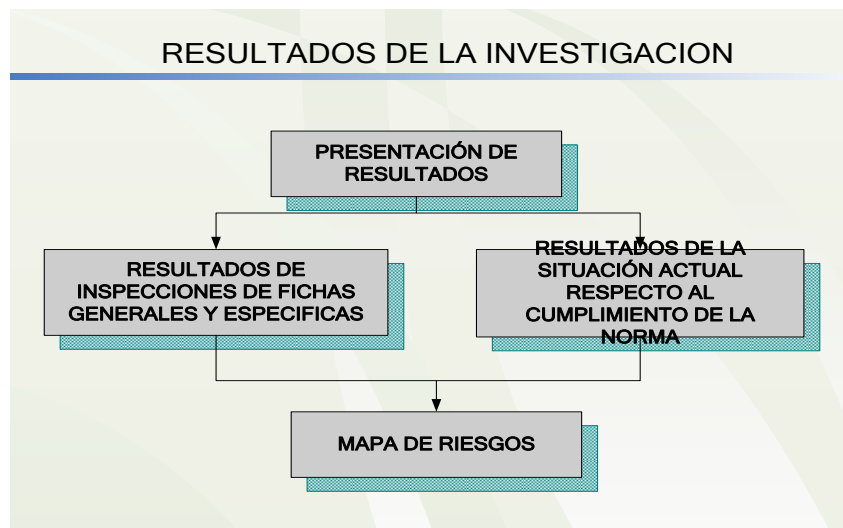


Figura III.3: Resultados de la Investigación

i. Presentación de Resultados

A continuación se presenta los resultados obtenidos en las inspecciones desarrolladas en cada una de las áreas en estudio.

- Resultados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos para las fichas generales con el respectivo mapa de riesgos de la unidad o sección.
- Resultados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos para fichas específicas.
- Resultados de la situación actual, respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma OHSAS 18000.

ii. Evaluación de Riesgos Generales y Específicos

La evaluación de riesgo se hará para cada Unidad y Sección de los Departamentos que forma parte de nuestro Universo de Investigación como se describe a continuación.

Áreas Operativas

Se ha realizado una evaluación de cada una de las unidades y secciones del puerto que forman parte del universo de investigación, al final de cada evaluación se presenta una tabla resumen con su respectivo gráfico el cual servirá para conocer el valor del riesgo y su frecuencia de ocurrencia.

iii. Resultados de la Valoración de Riesgos

Para realizar la valoración de riesgos para cada una de las unidades se prosiguió de la siguiente manera:

Por ejemplo en la ficha general, desarrollada en el **Taller de Obra de Banco y Utilería** el Indicador N. 9 correspondiente a **Vibraciones Mecánicas** establece:

“Existen trabajadores que son sometidos a vibraciones de cuerpo entero”.

Exposición:

El puntaje asignado es 6, de acuerdo a la tabla de exposición a los riesgos planteado en la Metodología de William Fine ya que el trabajador frecuentemente se está expuesto a este tipo de riesgo cuando se hace uso de los montacargas al interior del taller.

Consecuencia:

La puntuación que se ha aplicado es 5, debido a que la persona que se encuentra expuesta a este riesgo puede llegar a incapacitarse temporalmente debido a lesiones e la espalda o columna, como consecuencia de las vibraciones de la maquina.

Probabilidad de Accidente:

La puntuación aplicada es 6, debido a que la presencia de vibraciones en la maquinaria que se transmiten al cuerpo humano origina de manera casi segura, la presencia de enfermedades en los trabajadores

Clasificación del Riesgo:

Para clasificar el riesgo se multiplica la puntuación de cada factor de riesgos, en este caso sería de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{CLASIFICACIÓN DEL RIESGO} &= \text{Exposición} \times \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad} \\ &= 6 \times 5 \times 6 \\ &= 180 \end{aligned}$$

Ahora, para clasificar al riesgo de acuerdo al producto obtenido se hace uso de la Tabla III.7 de clasificación del riesgo y se determina que el riesgo en este caso, es **Moderado**.

iv. Ejemplificación de la Inspección Realizada a las Unidades

A continuación se ejemplifica la Evaluación realizada para el **Taller de Obra de Banco y Utilería**, siguiendo los pasos previamente descritos (para las demás unidades se procedió de la misma manera):

a. Resultados de Inspecciones de Fichas Generales y Específicas

EVALUACION DE RIESGOS																			
UNIDAD: TALLER DE OBRA DE BANCO Y UTILERIA				Exposición			Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor	CLASIFICACION DEL RIESGO					
FECHA: 26/09/2007		Nº TRABAJADORES: 28		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado mas probable		Ocurrirá frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
REALIZADO POR: EG95006 VC93016																			
No	INDICADORES																		
RIESGOS MECÁNICOS																			
1	El operario utiliza ropa suelta, cadenas, anillos, bufandas, etc. para realizar la tarea asignada.			10						15				6				900	Intolerable
2	El operario no ha recibido capacitaciones en el área de higiene industrial.			10							5				3			150	Moderado
3	No se utiliza equipo de protección personal cuando se puede producir riesgos de proyección o de corte (gafas o guantes).				6						5		10					300	Importante
4	No existen procedimientos específicos en materia de seguridad ocupacional			10							5				3			150	Moderado
5	Los métodos de trabajo y de transporte de materiales y herramientas en cada área de trabajo no son establecidos previamente				6						5				3			90	Moderado
6	El método de operación de la maquina difiere al determinado por el fabricante en el manual de instrucciones.					3					5				3			45	Tolerable
7	Las maquinas no están dotadas con dispositivos de parada de emergencia que permitan detenerla en condiciones de seguridad.				6						5				3			180	Moderado
8	No se encuentran debidamente marcadas las zonas peligrosas de la maquina con advertencias y señalizaciones con sus respectivos colores normalizados.				6						5				3			180	Moderado
VIBRACIONES MECANICAS																			
9	Existen trabajadores que son sometidos a vibraciones de cuerpo entero				6						5			6				180	Moderado
10	Se han presentado trabajadores con padecimientos como lumbalgias, hernias, lesiones raquídeas, molestias respiratorias, dolores de riñón, afecciones en la columna vertebral, etc.					3					5			6				90	Moderado
11	El sistema de mantenimiento de la maquinaria no incluye la realización de mediciones del grado de exposición de los trabajadores				6						5			6				180	Moderado
12	No se llevan registros de las mediciones de las intensidades de la vibraciones de cada maquinaria				6						5			6				180	Moderado
13	Las vibraciones en maquinarias no se evalúan de acuerdo a una norma nacional o internacional vigente				6						5			6				180	Moderado
14	Las tareas realizadas no son en su mayoría mecanizadas, existiendo el contacto del operario con la herramienta			10							5			6				300	Importante
15	Se manejan maquinarias industriales como prensas, tronzadores, martillos neumáticos, motores, alternadores			10							5			6				300	Importante
16	El diseño de la maquinaria equipo y herramientas no es ergonómico				6							1			3			18	Trivial
17	Existen maquinarias que cuentan con tolerancias de mecanización, desajustes o movimientos relativos entre las superficies de contacto				6						5				3			90	Moderado
18	Los vehículos y la maquinaria no están dotados con sistemas antivibraciones				6						5			6				180	Moderado
19	No se conoce la vida útil de cada maquinaria y estas se continúan utilizando hasta que ya no funcionan				6						5				3			90	Moderado
20	Se da el aflojamiento de piezas en algunos elementos de la maquinaria, como consecuencia de su operación				6						5				3			90	Moderado
21	Los guantes utilizados no son lo suficientemente acolchonados para absorber parte de las vibraciones				6							1			3			18	Trivial
RIESGOS ELECTRICOS																			
22	Los trabajadores no cuentan con conocimientos de primeros auxilios para atender accidentes debido a choque eléctrico.				6				25						3			450	Intolerable
23	No se respeta la distancia de 4.5 mts. alejado de un arco eléctrico por parte de los trabajadores.					3				15				6				270	Importante
24	Los operarios no respetan las distancias sugeridas para permanecer cerca de las líneas eléctricas energizadas.						1			15				6				90	Tolerable
25	Algunas conexiones eléctricas no se encuentran en buenas condiciones, como por ejemplo alambres descubiertos, sueltos, mal ajustados, sucios, etc.					3				15				6				270	Importante

26	Existen aparatos eléctricos con tensiones mayores a 240 V.		6					5			3			90	Moderado
27	Existen cables sobre superficies manchadas con aceite, grasa o líquidos corrosivos.		6				15			6				540	Intolerable
28	Cuando se trabaja con maquinaria pesada, no se toma en cuenta la distancia de los elementos de la maquinaria a los elementos que están en tensión.				1	25				6				150	Moderado
29	Algunos aparatos que poseen tensión eléctrica están expuestos a salpicaduras de agua.				1	25				6				150	Moderado
30	Se desconoce el impacto de la salinidad del agua de mar en las instalaciones eléctrica.		3					1		3				9	Trivial
31	No se toman las medidas de prevención adecuadas para prevenir los efectos corrosivos de la salinidad del mar en los materiales eléctricos expuestos al ambiente.		6					1		6				36	Tolerable
32	No se realiza un mantenimiento periódico en las instalaciones eléctricas, tomando en cuenta la salinidad del medio.		3					1		3				9	Trivial
33	Los guantes no son adecuados al tipo de trabajo ni se realizan revisiones periódicas que permitan comprobar el estado de estos.		6					5		6				180	Moderado
34	Los cables y enchufes dañados no se reemplazan de manera inmediata.		3					5		6				90	Moderado
ILUMINACION															
35	Los trabajadores desconocen los efectos del exceso de luz en su salud		6					5		6				180	Moderado
36	Se han registrado enfermedades de vista a causa de la mala iluminación				1			5		6				30	Tolerable
37	Se hace necesario que el trabajador esfuerce su vista para realizar la tarea		6						1	6				36	Tolerable
38	Los trabajadores padecen de fatiga visual al finalizar la tarea diaria		6					5		6				180	Moderado
39	No existe iluminación localizada en algunos puestos de trabajo que la requieren		6					5			3			90	Moderado
40	No se cuenta con estudios técnicos que determinen que la cantidad de luz es la adecuada, teniendo en cuenta los riesgos presentes y las exigencias visuales de la tarea desarrollada.		6						1	6				36	Tolerable
41	Existen tareas que se deben realizar frente o contra ventanas.		6						1		1			6	Trivial
42	No existen programas de mantenimiento preventivo para la iluminación natural y artificial		6						1		3			18	Trivial
43	Se desconoce el efecto de la salinidad del mar en las luminarias, y se toman medidas al respecto.		6						1		1			6	Trivial
44	Las instalaciones no están dotadas con iluminación uniforme		6					5		6				180	Moderado
45	No se utilizan colores claros para pintar los interiores de las instalaciones		6						1	6				36	Tolerable
46	No se esta preparado con provisión de iluminación de emergencia.		3					5			3			45	Tolerable
47	Algunas luminarias están cubiertas por suciedad, grasa y aceite.		6						1		3			18	Trivial
48	Las salidas de intersecciones no cuentan con la debida iluminación.		6						1	6				36	Tolerable
49	Algunas fuentes de iluminación están colocadas en forma deficiente, lanzando sombras sobre el área de trabajo del empleado o áreas de circulación.		6						1	6				36	Tolerable
50	Existe exceso de iluminación en algunos puestos de trabajo.		6						1	6				36	Tolerable
51	No existe la suficiente iluminación natural en los puestos de trabajo.		6						1		3			18	Trivial
52	No se verifica que los niveles de iluminación sean inferiores a los límites establecidos.		6						1	6				36	Tolerable
53	Existen luminarias que se encuentren dañadas o inservibles.		6						1	10				60	Tolerable
54	No se cuenta con la iluminación adecuada en lugares donde se realizan trabajos de noche.	10						5		6				300	Importante
VENTILACION															
55	El trabajador no utiliza el equipo de protección respiratoria adecuado, cuando el sistema de ventilación no evacúa completamente el contaminante.		3					5		10				150	Moderado
56	No se evita que los operarios estén colocados entre las fuentes contaminadas y la extracción.		3					5		10				150	Moderado
57	No se han establecido parámetros técnicos para determinar si es más conveniente una extracción general a una localizada.		3						1	6				18	Trivial
58	No se ha verificado que la solución por ventilación localizada es técnicamente imposible.		3					5		6				90	Moderado
59	No se esta realizando la extracción del contaminante fuera de la zona de respiración del operario.		6					5		6				180	Moderado
60	No se esta brindando un suministro adecuado de aire en el área de trabajo.	10						5		6				300	Importante
61	No se esta llevando la descarga del aire extraído fuera del punto de reposición.		6					5		6				180	Moderado
62	Las partículas de materiales contaminantes no se están evacuando a una velocidad adecuada.		6					5		6				180	Moderado
63	No se hace pasar el máximo de aire por las zonas contaminadas.		6					5		6				180	Moderado

64	No se evitan las zonas de flujo muerto.		6						1		6				36	Tolerable
65	No se están compensando las salidas de aire por las correspondientes entradas de aire.		6						1		6				36	Tolerable
66	No se están aprovechando los movimientos naturales de los contaminantes, en especial en zonas caliente en su efecto ascensional.		6						1		3				18	Trivial
67	Las entradas de aire natural se encuentran obstaculizadas.	10						5		10					500	Intolerable
68	Los lugares en los cuales se hace mezcla de pinturas no están ventilados de forma adecuada.	10						5		10					500	Intolerable
69	Los espacios donde se almacena la pintura no se encuentran bien ventilados.	10						5		10					500	Intolerable
70	No se hace uso de una instalación con introducción y extracción mecánicas.		6						1		3				18	Trivial
71	No se esta utilizando extracción mecánica y entrada natural.		6						1		3				18	Trivial
72	No existe un sistema de alarma en las instalaciones de tal manera que se adviertan concentraciones de gases contaminantes arriba de los límites.			3				5			6				90	Moderado
73	Las operaciones industriales derivadas del uso de la maquinaria, generan atmósferas con humo, gases, vapores o polvillo		6					5		10					300	Importante
74	No existe un mantenimiento adecuado de la maquinaria a fin de evitar emisiones contaminantes al medio de trabajo.		6					5			6				180	Moderado
75	No se encuentran colocados extractores cerca del foco de contaminación, para captar el aire nocivo antes que se difunda en el local.		6					5			6				180	Moderado
76	No se ha encerrado la fuente contaminante tanto como sea posible.		6					5		10					300	Importante
RIESGOS QUIMICOS																
77	Los trabajadores no utilizan el equipo de protección personal como gafas, mascarillas, guantes, de manera permanente.		6					5		10					300	Importante
78	La mayoría de trabajadores no están en la capacidad de interpretar las fichas de datos de seguridad.			3			15				6				270	Importante
79	No todos los productos que se manejan cuentan con etiquetas en la que se especifiquen todos los datos necesarios para el manejo y almacenamiento del producto		6						1		6				36	Tolerable
80	Los trabajadores no se encuentran protegidos con el equipo adecuado para realizar operaciones que desprenden polvos o sustancias nocivas.		6					5		10					300	Importante
81	No se tiene determinado el grado de exposición de los trabajadores a los agentes químicos y si estos están por encima de los límites máximos de exposición profesional permitidos.			3					1		3				9	Trivial
82	No se esta evitando que los productos químicos puedan ser inhalados, ingeridos o absorbidos por los empleados.			3				5		10					150	Moderado
83	No se mantiene informados a los trabajadores con carteles y afiches de los productos químicos peligrosos.			3					1		3				9	Trivial
84	No existen etiquetas donde se informe de las advertencias, preocupaciones, primeros auxilios en caso de emergencia.			3					1		3				9	Trivial
85	No existe un procedimiento de emergencia en caso de derrame.			3				5		10					150	Moderado
86	No existe una clasificación del tipo y grado de riesgo de las sustancias químicas como NFPA (Nacional FIRE Protección Association) y del HMIS (Hazardous Material Identification System).			3				5			6				90	Tolerable
87	No se disponen de fichas de seguridad (MSDS) de todos los productos peligrosos que se utilizan.			3				5			6				90	Tolerable
88	Se realiza el trasvase de algunos productos por vertido libre		6					5			3				90	Tolerable
89	No se dispone de una lista de referencia para determinar que sustancias son cancerígenas o que producen daños irreversibles.			3				5			6				90	Tolerable
90	El trasvase no se realiza a una velocidad lenta, provocando salpicaduras o proyecciones.		6					5			3				90	Tolerable
91	No se han realizado mediciones ambientales, por lo que se desconoce las concentraciones de los contaminantes químicos presentes en el ambiente de trabajo.		6						1		6				36	Tolerable
92	No se toma en cuenta ningún tipo de precaución especial en la manipulación de sustancias potencialmente cancerígenas o nocivas para la salud				1			5			6				30	Tolerable
93	Las bodegas de productos químicos se encuentran en contenedores inadecuados, y en áreas que no están separadas adecuadamente.		6					5			6				180	Moderado
94	Algunos envases usados para el manejo de sustancias químicas, se encuentran dañados o incluso presentan corrosión.		6						1		6				36	Tolerable
95	No se emplean recipientes metálicos de seguridad (con cierre automático) para guardar líquidos inflamables.		6						1		6				36	Tolerable
96	No se dispone de duchas de emergencia y lavaojos en lugares próximos a donde se efectúa manipulación de químicos.		6					5		10					300	Importante
RIESGOS BIOLÓGICOS																
97	No existe el conocimiento necesario por parte del personal que esta expuesto			3					1		3				9	Trivial

	a este tipo de riesgos																		
98	Los trabajadores no separan en el vestuario la ropa de uso diario de la ropa de trabajo.	10							1		3					30	Tolerable		
99	No se supervisa que los trabajadores no coman en los puestos de trabajo.	10							1		3					30	Tolerable		
100	No se controla el empleo de normas de higiene personal, como lavarse las manos, cubrirse heridas, no comer, fumar o beber durante el trabajo, etc.	10							1			1				10	Trivial		
101	No se realizan controles médicos a las personas previas a la hora de contratarlas para el trabajo.	10							1		3					30	Tolerable		
102	No se evalúa la presencia de agentes patógenos en las instalaciones del puerto.	10							1			1				10	Trivial		
103	No se tiene un control eficiente de los vectores, por ejemplo roedores e insectos.		6						1		3					18	Trivial		
104	No se cuenta con procedimientos de desinfección específicos, ni se revisan y actualizan de manera constante.		6						1		3					18	Trivial		
105	No se toman las precauciones necesarias para prevenir al mínimo las lesiones provocadas por cortaduras.		6					5			6					180	Moderado		
106	No se evalúa la presencia de enfermedades, desde el punto de vista de la naturaleza del agente causal y la vía de transmisión		6					5			6					180	Moderado		
107	Los materiales no están del todo libres de cualquier agente patógeno antes de su utilización		6						1		3					18	Trivial		
RIESGOS DE INCENDIOS																			
108	Los trabajadores de la unidad no tienen la debida formación sobre los conocimientos básicos del fuego y sobre las instrucciones de funcionamiento, los peligros de utilización y las reglas concretas de uso de cada extintor.		6						5		10					300	Importante		
109	El personal no esta capacitado en caso de incendio de líquidos, gases y otras formas de elementos combustibles.		6						5		10					300	Importante		
110	Los trabajadores desconocen las características de los combustibles que se manipulan en las instalaciones para saber como actuar en caso de derrames e incendios.		6						5		6					180	Moderado		
111	El personal desconoce los planes de emergencia en caso de incendio.		6						5			3				90	Moderado		
112	No se cuenta con comités y brigadas de seguridad industrial en la unidad.		6						1		3					18	Trivial		
113	No se cuenta con un plan de emergencia en la unidad para saber como actuar frente a un incendio que pueda presentarse en las instalaciones.		6						1		6					36	Tolerable		
114	No se realizan simulacros de posibles casos de incendios y desastres.		6						5		6					180	Moderado		
115	No se cuenta con procedimientos de trabajo adecuados para la correcta realización de operaciones peligrosas.		6						5		10					300	Importante		
116	No se cuenta con un plan de evacuación escrito.			3					1			1				3	Trivial		
117	No se dispone de pulsadores manuales o automáticos de alarma de incendio.		6						5		6					180	Moderado		
118	No existen normas de manejo de líquidos, gases químicos explosivos y materiales sólidos.		6					15			10					900	Intolerable		
119	No existe un sistema eficaz de alarmas contra incendios.		6						5		10					300	Importante		
120	las instalaciones no cuentan con los extintores en lugares visibles y accesibles, próximos a puntos con riesgo de incendio y a las salidas de evacuación y a su altura correspondiente.		6					15			10					900	Intolerable		
121	Se carece de alumbrado de emergencia.		6						5		6					180	Moderado		
122	Las instalaciones no han sido planificadas de tal forma que eviten los siniestros o limiten su propagación facilitando su extinción.		6						5		6					180	Moderado		
123	No se controlan las fuentes de ignición que existen, dando un mantenimiento a las maquinas, equipo, sistema eléctrico e instalaciones.		6						5		6					180	Moderado		
124	Existen combustibles sólidos y líquidos próximos a posibles focos de ignición que por su estado o forma de presentación pueden prender fácilmente.	10						15			6					900	Intolerable		
125	En el área de almacenamiento no existen armarios protegidos para almacenar productos inflamables.		6					15			6					540	Intolerable		
126	Los productos inflamables no están en su totalidad identificados y correctamente señalizados.		6						5		6					180	Moderado		
127	Las zonas en que se utilizan o almacenan combustibles o productos inflamables no están aislados de zonas donde se realizan operaciones peligrosas (soldadura, oxicorte, etc.)		6						5		10					300	Importante		
128	No se evita el almacenamiento de los gases y líquidos inflamables presurizados en contenedores abiertos		6					15			6					540	Intolerable		
RIESGOS ERGONOMICOS																			
129	En algunas ocasiones se realizan tareas con el cuerpo en posición inestable.		6						5		10					300	Importante		
130	Los trabajadores no cuentan con los conocimientos sobre carga estática y dinámica de trabajo.		6						1		3					18	Trivial		
131	No se fomenta el interés del trabajador por su tarea.		6						1		3					18	Trivial		

132	No se busca optimizar las relaciones hombre tecnología.		6						1			3			18	Trivial
133	No se buscan las posibles causas del error humano o el bajo rendimiento.		6						1			1			6	Trivial
134	No se realizan investigaciones para determinar de qué forma afecta al trabajador el turno de trabajo asignado.		6						1				0.5		3	Trivial
135	No se toman en cuenta factores como edad, sexo, capacidad, etc. para el diseño del puesto de trabajo.		6					5				3			90	Moderado
136	No se utiliza cinturón de seguridad o el equipo de protección adecuado el personal que levanta objetos.	10						5		10					500	Intolerable
137	El trabajador no puede ajustar las dimensiones del puesto de trabajo y adaptar el equipo que utiliza.		6					5				3			90	Moderado
138	No se realizan pausas de descanso durante el desarrollo del trabajo.		6					5			6				180	Moderado
139	No se realizan esfuerzos encaminados a reducir las tensiones, disminuir la carga del trabajo e incrementar la seguridad del trabajo	10							1			3			30	Tolerable
140	En la determinación de tiempo estándares no se busca la comodidad del trabajador, además de la eficacia de este		6						1			1			6	Trivial
141	No se determinan ni se detectan las molestias ocasionadas por la fatiga		6						1		6				36	Trivial
142	No se aplican las técnicas de levantamiento de objetos	10						5			6				300	Importante
143	Los suelos son irregulares o resbaladizos para el calzado del trabajador.	10						5		10					500	Intolerable
144	No se evalúa el entorno (riesgos físicos) en los puestos de trabajo		6						1		6				36	Tolerable
145	No se analizan ni se conocen las características de un puesto de trabajo		6					5			6				180	Moderado
146	Los espacios de trabajo no están diseñados de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano.		6						1			3			18	Trivial
MEDICINA DEL TRABAJO																
147	Los trabajadores no reciben capacitaciones en las diversas áreas de la educación para la salud.			3					1			3			9	Trivial
148	Los trabajadores no se someten a exámenes médicos iniciales y periódicos.	10						5		10					500	Intolerable
149	Los trabajadores desconocen las enfermedades profesionales de trabajo más comunes que resultan de la exposición a: temperaturas extremas, al ruido excesivo y a polvos, humos, vapores o gases, etc.		6						1		6				36	Tolerable
150	Los trabajadores desconocen las vías principales de penetración de sustancias peligrosas existentes en el lugar de trabajo.		6						1		6				36	Tolerable
151	No se cuenta con registros del estado de salud de los trabajadores			3					1			3			9	Trivial
152	No se cuenta con programas informativos destinados a mejorar los hábitos de vida y explicar asuntos de higiene y de salud de los trabajadores.		6						1			1			6	Trivial
153	No se cuentan con programas que promuevan y mantengan el bienestar de los empleados.		6						1			1			6	Trivial
154	No se realizan evaluaciones a los trabajadores para conocer la capacidad que tienen para adecuarse a sus puestos de trabajo.			3					1			3			9	Trivial
155	Las condiciones físicas del área de trabajo no se adaptan al trabajador.		6						1		6				36	Tolerable
156	No se posee un mapa de riesgos o focos de inspecciones	10							1		6				60	Tolerable
157	Existen materiales nocivos para la salud del trabajador en el área de trabajo en que se encuentra.	10						5			6				300	Importante
RUIDO																
158	Los trabajadores no están capacitados en el uso y manejo de los diferentes equipos de protección auditivos.	10						5			6				300	Importante
159	Se desconocen las enfermedades profesionales que se producen por exposición continuada a niveles de ruido elevados.		6					5				3			90	Moderado
160	Los trabajadores no cuentan con el conocimiento referente a los daños producidos por el ruido en el trabajo.		6						1			1			6	Trivial
161	Los trabajadores no utilizan equipos de protección contra ruido en los lugares donde se requiere.	10						5			6				300	Importante
162	No se conscientiza al personal en el uso de los equipos de protección personal.		6						1			3			18	Trivial
163	Los trabajadores desconocen los niveles límites de ruido que se pueden soportar en el área de trabajo.		6						1		6				36	Tolerable
164	El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasionalmente o habitualmente	10						5			6				300	Importante
165	El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a ½ metro de distancias	10						5			6				300	Importante
166	No se realizan evaluaciones de ruido para los trabajos que exigen cierta concentración y una comunicación verbal.		6						1		6				36	Tolerable
167	No se cuenta con las medidas de control de ruido y de protección auditiva, incluyendo los EPI		6					5			6				180	Moderado
168	Los EPI no cuentan con un plan de almacenamiento y mantenimiento adecuado.		6						1		6				36	Tolerable
169	El ruido que producen algunas tareas dificulta la comunicación en las		6						1			3			18	Trivial

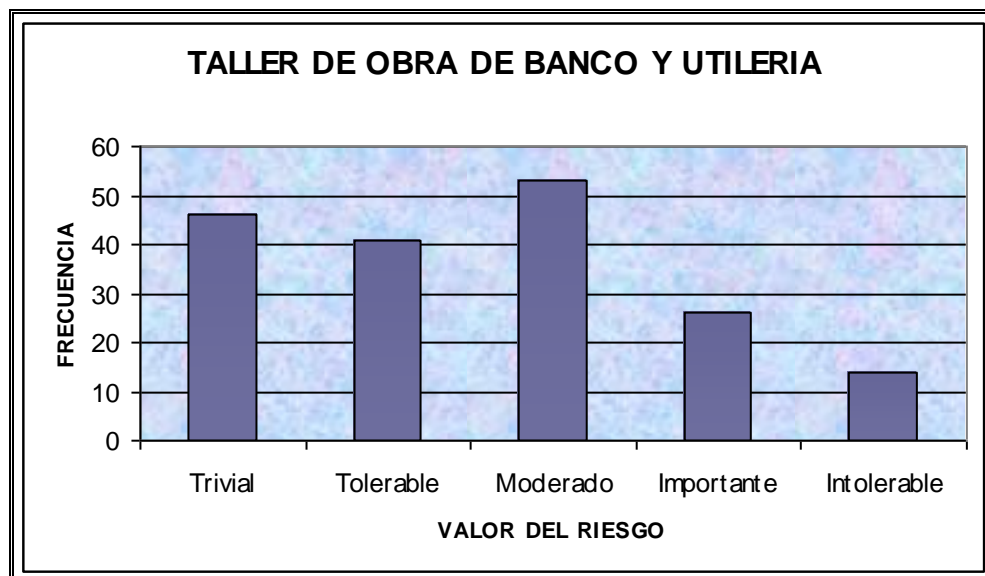
	actividades.																		
170	No se realizan mediciones de ruido utilizando aparatos pertinentes y de manera periódica.	6							1			3					18	Trivial	
171	No se están investigando los efectos nocivos que el ruido provoca en la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo.	6						5		10							300	Importante	
172	No se esta eliminando el ruido en su punto o fuente de origen.	6						5			6						180	Moderado	
173	No se esta realizando una separación, confinamiento o encerramiento de las fuentes de ruido.	6							1			3					18	Trivial	
TEMPERATURA																			
174	Los trabajadores no utilizan ropa con capacidad de aislamiento térmico en el área de trabajo.	10							1		6						60	Tolerable	
175	Los trabajadores desconocen los trastornos provocados por situaciones de exposición a niveles elevados de temperatura.	6							1		6						36	Tolerable	
176	El operario desconoce lo básico sobre como prevenir enfermedades derivadas del calor, al igual que sus síntomas, causas y tratamientos.	6							1			3					18	Trivial	
177	No se esta conciente de los síntomas que presentan los empleados al exponerse por mucho tiempo a ambientes calientes	6							1			3					18	Trivial	
178	Existe un exceso de fatiga calorífica como consecuencia de la carga de trabajo	6							1				1				6	Trivial	
179	No se chequea regularmente a los empleados que están expuestos al calor excesivo	6							1			3					18	Trivial	
180	No se esta protegiendo a los trabajadores por medio de defensas reflectantes de material aluminizado o tableros aislantes.	6							1		6						36	Tolerable	

A continuación se presenta el cuadro resumen y el grafico correspondiente a la valoración de riesgos realizada en el Taller de Obra de Banco y Utería.

Tabla III.12: Resumen de la Valoración de Riesgos en el Taller de obra de banco y utilería.

Valor Riesgo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Trivial	46	26
Tolerable	41	23
Moderado	53	29
Importante	26	15
Intolerable	14	7
TOTAL	180	100%

Grafico III.2: Valoración de Riesgos en el Taller de Obra de Banco y Utería















Como se puede observar en el gráfico la mayor cantidad de riesgos son Moderados, Tolerables o Triviales, sin embargo existe una cantidad significativa de riesgos Importantes e Intolerables por lo que no se debería comenzar ningún trabajo antes de reducir el riesgo, debido a que la probabilidad de ocurrencia es inminente.

v. Simbología Utilizada en los Mapas de Riesgos

La simbología a utilizar es la que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla III.13: Simbología utilizada en los mapas de riesgos

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Riesgo eléctrico
	Riesgo Biológico
	Materiales inflamables
	Caída a distinto nivel
	Riesgo de deslizamiento
	Riesgo de tropiezo
	Riesgo de desprendimiento de objetos
	Riesgo de golpe contra vehículo
	Desplome de Objetos

	Ruido
	Materias Toxicas
	Alta Temperatura
	Peligro de Fuego
	Peligro de Descarga
	Ruido
	Protección Obligatoria del Cuerpo
	Protección Obligatoria de las manos
	Protección Obligatoria de oídos
	Protección Obligatoria contra caídas
	Suelo Resbaladizo
	Peligro en General

vi. Priorización de Riesgos

Una vez identificados y valorados los riesgos de las unidades que fueron seleccionadas como objeto de estudio, se procede a priorizar los riesgos en las Unidades o Secciones donde se desarrollará el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, lo cual se hace en base a la siguiente figura:

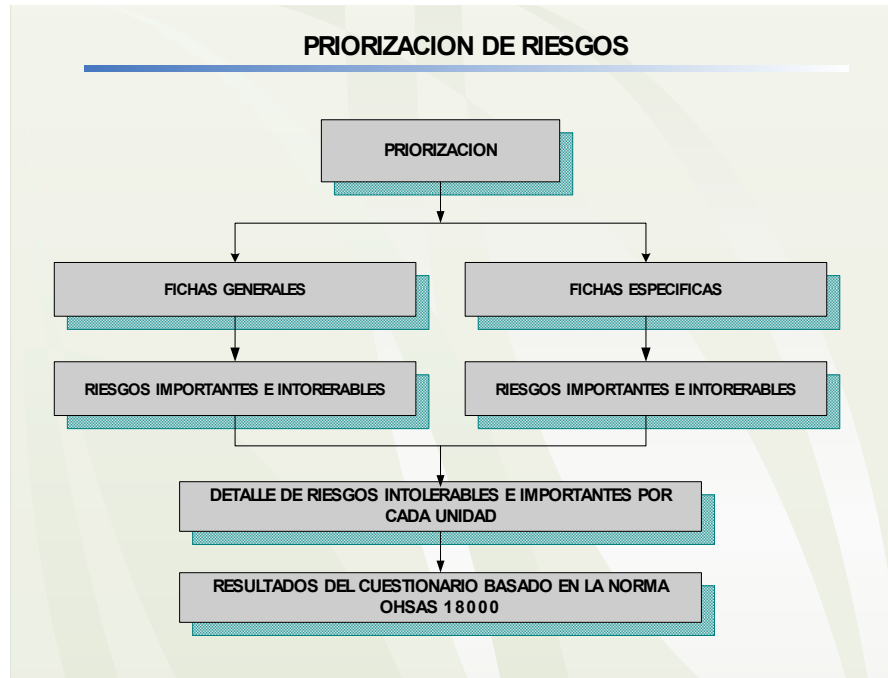


Figura III.5: Priorización de Riesgos

a) Criterios de Selección para la Priorización de Riesgos

Se escogerá toda aquella unidad que presente riesgos intolerables e(o) Importante

- **INTOLERABLE:** Ya que este tipo de riesgo la acción correctora es inmediata, por lo que no se debe comenzar ni continuar las actividades hasta que se reduzca el riesgo a que están expuestos, Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
- **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.

A continuación se presenta el resumen de los resultados de la evaluación y valoración de riesgos intolerables e importantes de las unidades en estudio utilizando para ello las **Fichas Generales y las Específicas**

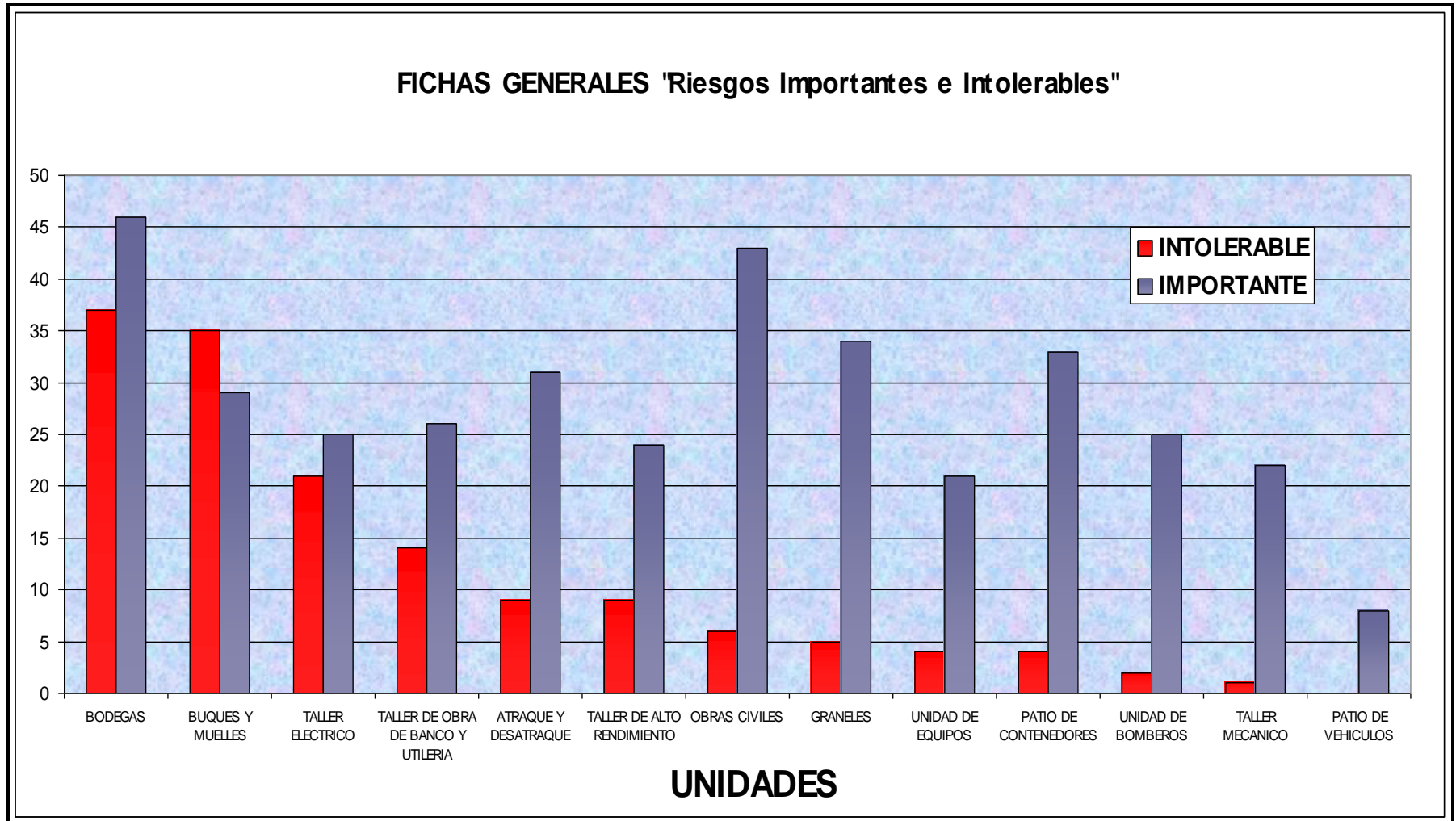
FICHAS GENERALES

Tabla III.14: Riesgos Intolerables e Importantes en Fichas Generales

UNIDAD	RIESGO	
	Intolerable	Importante
BODEGAS	37	46
BUQUES Y MUELLES	35	29
TALLER ELECTRICO	21	25
TALLER DE OBRA DE BANCO Y UTILERIA	14	26
ATRAQUE Y DESATRAQUE	9	31
TALLER DE ALTO RENDIMIENTO	9	24
OBRAS CIVILES	6	43
GRANELES	5	34
UNIDAD DE EQUIPOS	4	21
PATIO DE CONTENEDORES	4	33
UNIDAD DE BOMBEROS	2	25
TALLER MECANICO	1	22
PATIO DE VEHICULOS	0	8

A continuación se presentan los resultados esquemáticamente en el siguiente grafico:

Grafico III.3: Riesgos Intolerables e Importantes en Fichas Generales



FICHAS ESPECÍFICAS:

Tabla III.15: Riesgos Intolerables e Importantes en Fichas Específicas

OPERACION	UNIDAD	RIESGO	
		Intolerable	Importante
CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIA CONTENERIZADA	BUQUES Y MUELLES	14	12
MANIPULACION DE MERCANCIA CONTENERIZADA EN PATIO	PATIO DE CONTENEDORES	4	3
CARGA Y DESCARGA DE GRANEL LÍQUIDO	BUQUES Y MUELLES	3	2
ATRAQUE Y DESATRAQUE	ATRAQUE Y DESATRAQUE	3	4
CONSOLIDACION Y DESCONSOLIDACION DE CARGA CONTENERIZADA	BODEGAS	2	2
CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIA A GRANEL SÓLIDO	BUQUES Y MUELLES	2	3
ALMACENAMIENTO DE MERCANCIAS EN BODEGAS	BODEGAS	1	10

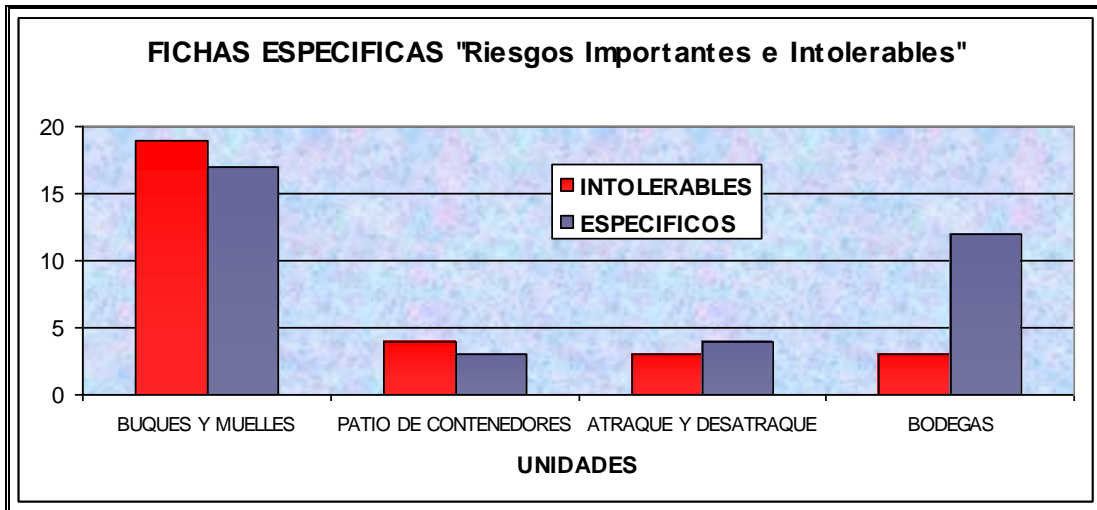
Las Fichas Específicas fueron desarrolladas por operaciones, ahora se presentara un cuadro resumen agrupando estas operaciones en las unidades respectivas:

Tabla III.16: Cuadro Resumen de Agrupación en Unidades en las Unidades Respectivas

UNIDAD	RIESGO	
	Intolerable	Importante
BUQUES Y MUELLES	19	17
PATIO DE CONTENEDORES	4	3
ATRAQUE Y DESATRAQUE	3	4
BODEGAS	3	12

De esta manera se puede apreciar los Riesgos **Específicos** por sus respectivas Unidades, y presentarlos en el siguiente gráfico:

Grafico III.4: Riesgos Intolerables e Importantes en Fichas Específicas



Al observar los resultados de ambos gráficos se puede observar esquemáticamente los lugares en los cuales existen riesgos Intolerables o Importantes los cuales serán considerados para el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las Normas OHSAS 18000.

A continuación se presentan las Unidades, ordenadas en base a los riesgos Intolerables y considerando los Riesgos Generales y Específicos:

Tabla III.17: Unidades que Presentan Riesgos Intolerables e(o) Importantes

UNIDAD	RIESGO	
	Intolerable	Importante
BUQUES Y MUELLES	54	46
BODEGAS	40	58
TALLER ELECTRICO	21	25
TALLER DE OBRA DE BANCO Y UTILERIA	14	26
ATRAQUE Y DESATRAQUE	12	35
TALLER DE ALTO RENDIMIENTO	9	24
PATIO DE CONTENEDORES	8	36
OBRAS CIVILES	6	43
GRANELES	5	34
UNIDAD DE EQUIPOS	4	21
UNIDAD DE BOMBEROS	2	25
TALLER MECANICO	1	22
PATIO DE VEHICULOS	0	8

Ahora se clasificaran los diferentes tipos de Riesgos Generales que se han determinado como Intolerables o Importantes para cada una de las Unidades del Puerto de Acajutla y que serán consideradas para el diseño.

Tabla III.18: Resultados de Valoración y Evaluación de Riesgos Generales según el Tipo de Riesgo para cada una de las Unidades en Estudio

N°	UNIDAD	TIPO DE RIESGO																							
		Mecánicos		Vibraciones Mecánicas		Eléctricos		Iluminación		Ventilación		Químicos		Biológicos		Incendio		Ergonómicos		Medicina del Trabajo		Ruido		Temperatura	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	BUQUES Y MUELLES	3	1	1	4	3	2	4	2	2	1	6	1	2	1	7	3	1	6	4	1	0	7	2	0
2	BODEGAS	3	2	1	4	4	0	2	4	4	10	6	6	2	7	10	5	2	0	2	2	1	5	0	1
3	TALLER ELECTRICO	1	0	0	4	2	0	0	2	2	3	4	2	0	1	5	3	2	2	3	3	2	4	0	1
4	TALLER DE OBRA DE BANCO Y UTILERIA	1	1	0	2	2	2	0	1	3	3	0	4	0	0	5	5	2	2	1	1	0	5	0	0
5	ATRAQUE Y DESATRAQUE	2	0	0	1	3	8	0	0	0	0	2	3	1	2	1	3	0	4	0	3	0	5	0	2
6	TALLER DE ALTO RENDIMIENTO	1	2	0	4	3	3	0	2	0	2	1	2	0	0	1	5	2	1	1	1	0	2	0	0
7	PATIO DE CONTENEDORES	0	3	0	2	1	3	0	2	0	0	2	5	0	1	1	4	0	4	0	3	0	4	0	2
8	OBRAS CIVILES	0	7	0	8	1	3	0	6	2	1	0	2	0	2	1	3	0	4	0	2	1	2	1	3
9	GRANELES	1	2	0	4	0	1	1	2	0	1	1	5	1	3	1	4	0	2	0	3	0	4	0	3
10	UNIDAD DE EQUIPOS	0	2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	2	1	2	0	3	1	2
11	UNIDAD DE BOMBEROS	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	4	1	5	0	3	0	2	0	2	0	2
12	TALLER MECANICO	0	2	0	2	1	1	0	2	0	3	0	4	0	0	0	2	0	2	0	1	0	2	0	1
13	PATIO DE VEHICULOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0
TOTALES		12	25	2	40	20	27	7	23	13	24	23	34	7	23	34	52	9	32	12	25	4	45	4	17

A: Riesgo Intolerable B: Riesgo Importante

b) Detalle de Riesgos Intolerables e Importantes por cada una de las Unidades

En el Anexo N.7 se presenta el detalle de los Riesgos Generales y Específicos, agrupándolos por su grado de peligrosidad (Intolerables e Importantes) y por las unidades en las cuales se presentan con estos valores.

Para la realización del Diseño se priorizan los riesgos mencionados anteriormente para esta selección se utilizaran los siguientes criterios como base:

- Los riesgos Intolerables tendrán prioridad fundamental en el Sistema de Gestión, por lo tanto serán considerados todos no importando el número de unidades en que se repitan como tales.
- Ubicar primero aquellos Riesgos intolerables, según el tipo, que presenten mayor frecuencia, es decir aquellos que aparezcan con la categoría de intolerables en el mayor número de unidades.
- Los Riesgos Importantes se considerarán prioritarios, si aparecen, con esta categoría, en por lo menos tres unidades en estudio; de esta manera se podrán seleccionar aquellos riesgos que se encuentren presentes como importantes en un número significativo de unidades. (Ver en Anexo N. 8 el detalle de los riesgos priorizados)

c) Resultados de la Situación Actual Respecto al Cumplimiento de la Norma

UNIDAD: DIRECCION DE CEPA

Tabla III.19: Resultado del Cuestionario Basado en la Norma OHSAS 18000

Cláusula	OHSAS 18001	OBSERVACION
SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
4.1	REQUISITOS GENERALES	CEPA posee una unidad organizativa definida en seguridad y salud ocupacional, esta, es la unidad de Prevención de Riesgos Ocupacionales. La organización de CEPA cuenta con una misión y visión claramente definida y en ella se hace mención de la preocupación de la misma por la seguridad ocupacional. No se cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional, sin embargo existe interés por parte de la unidad en implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional.
4.2	POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	El jefe de prevención expresó que existe una política de prevención de riesgos laborales definida por la dirección y que esta es conocida por los empleados del puerto.
4.3		PLANIFICACIÓN

4.3.1	PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	<p>Los peligros asociados a las actividades desarrolladas por cada una de las unidades del puerto, se tienen identificadas pero no han sido documentadas, no existe un reglamento que indique como analizar las situaciones de riesgo, ni como realizar evaluaciones y llevar controles de los mismos, sino que se utiliza para ello únicamente los conocimientos empíricos de los miembros de la unidad.</p> <p>No se cuenta con procedimientos documentados para la prevención de riesgos en el trabajo. Los controles que lleva la unidad de prevención de riesgos sobre los accidentes, reportan ausentismo laboral.</p> <p>A pesar de que la unidad considera que se cuenta con los recursos necesarios para la prevención, reconoce que algunas veces estos no son suficientes por que las empresas estibadoras no cumplen con los materiales necesarios para el trabajo a realizar.</p>
4.3.2	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	Se mencionó que existen normas documentadas relacionadas con los aspectos de la seguridad ocupacional, sin embargo, no se cuenta con procedimientos para la aplicación de estos documentos ni tampoco existe una revisión constante de las normativas
4.3.3	OBJETIVOS	No existen objetivos planteados para la seguridad ocupacional en el puerto.
4.3.4	PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	No existen programas específicos en materia de seguridad ocupacional, sin embargo se realizan actividades encaminadas a la prevención de riesgos, como lo son: Inspección para áreas de trabajo, prevención de incendios, primeros auxilios, inspección de operaciones portuarias, inspección del trabajo de las estibadoras, vehículos de carga, etc. sin embargo el procedimiento para el desarrollo de estas actividades no esta documentado.
4.4	IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN	
4.4.1	ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	Dentro del Puerto existen estructuras y responsabilidades bien definidas, las funciones y los procedimientos se encuentran documentadas en los manuales respectivos. (no así los procedimientos de seguridad ocupacional)
4.4.2	FORMACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA	El personal que trabaja con CEPA en el Puerto es poco, comparado con los trabajadores de las empresas subcontratadas, sin embargo, para los empleados de CEPA se han definido muy bien las competencias del personal que debe trabajar en cada una de las unidades del puerto, estos reciben asistencia técnica en el área de seguridad industrial como capacitaciones, inspecciones, sin embargo estas actividades no son de manera continua.
4.4.3	CONSULTA Y COMUNICACIÓN	Existen reuniones periódicas con las autoridades para conocer cuales son las condiciones bajo las cuales se desarrollan las actividades en la unidad.
4.4.4	DOCUMENTACIÓN	No existe ningún tipo de manual referente a la seguridad y salud ocupacional o de inducción para nuevos empleados, sin embargo se lleva un registro de accidentes e incapacidades, haciendo uso de índices para describir el

		comportamiento de los accidentes.
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	No existen procedimientos de control de los documentos referentes a la seguridad y salud ocupacional, pero como se mencionó anteriormente se llevan estadísticas de accidentes, enfermedades y ausentismo.
4.4.6	CONTROL DE OPERACIONES	No existen procedimientos de control de actividades que se llevan a cabo en la unidad, cada quien controla sus propias actividades según su criterio.
4.4.7	PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	El Puerto de Acajutla cuenta con procedimientos de emergencia contra incendios, derrame de químicos y primeros auxilios, el desarrollo de estos procedimientos esta a cargo de la unidad de prevención de riesgos.
4.5	VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA	
4.5.1	MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO	No existe ningún procedimiento de control y medición de la seguridad en las diferentes unidades y secciones, que permita comparar el rendimiento a través de los años, No se cuenta con equipo de medición que permita hacer comparaciones y evaluar las condiciones de seguridad y salud ocupacional. Sin embargo existen actividades de inspección haciendo uso de listas de verificación, además de programas de mantenimiento llevando registros de los resultados obtenidos.
4.5.2	ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA	No se cuenta con procedimientos documentados para la investigación de los accidentes o incidentes. No se posee un registro de las no conformidades. Se trata de proponer acciones correctoras de manera empírica y de evaluar la efectividad de esa acción.
4.5.3	REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS	No existe ningún procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros referentes a la Seguridad y salud Ocupacional.
4.5.4	AUDITORIA	No existe ningún plan/programa de auditoria en seguridad y salud Ocupacional.

Empresas Contratistas

La empresa SIEMENS se tomó como ejemplo de las empresas que completaron el cuestionario, el resultado de la evaluación de las empresas restantes se puede muestra en el Anexo N. 9

SIEMENS

UNIDADES A CARGO: Taller de Alto Rendimiento, Taller Eléctrico

Tabla III.20: Resultado del Cuestionario Basado en la Norma OHSAS 18000

Cláusula	OHSAS 18001	OBSERVACION
----------	-------------	-------------

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
4.1	REQUISITOS GENERALES	La empresa SIEMENS no cuenta con una estructura organizativa en la cual este definido un encargado de la seguridad y salud ocupacional para las instalaciones del puerto. No se cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional que este documentado, sin embargo al igual que con la dirección de CEPA existe interés por parte de la unidad en implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional.
4.2	POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	La empresa como tal no cuenta con ninguna política de prevención de riesgos laborales.
4.3	PLANIFICACIÓN	
4.3.1	PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	La empresas como tal no se encarga de identificar los peligros asociados a sus actividades, ni mucho menos determinar los riesgos asociados a estos, ya que la empresa se basa únicamente en la identificación de riesgos realizada por la sección de prevención de riesgos; por lo tanto no se encuentran documentados. Además en las unidades que son atendidas por la empresa se considera que los recursos destinados para la prevención de riesgos no son los suficientes.
4.3.2	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	No se cuenta con normas o disposiciones documentadas por parte de la empresa en los aspectos de seguridad o salud ocupacional.
4.3.3	OBJETIVOS	No existe ningún tipo de objetivo planteado por la empresa para las unidades que mantiene a cargo.
4.3.4	PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	No existe ningún programa referente a la seguridad y salud ocupacional
4.4	IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN	
4.4.1	ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	La empresa posee sus responsabilidades bien definidas dentro de su estructura organizativa, además posee sus manuales de puestos y de organización, pero no cuenta con procedimientos para el manejo de la información.
4.4.2	FORMACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA	Las competencias del personal han sido definidas claramente por la empresa y la asistencia técnica en materia de seguridad y salud ocupacional recibida por los empleados son capacitaciones e inspecciones de seguridad, estos se realizan de manera continua incluyendo a todo el personal.
4.4.3	CONSULTA Y COMUNICACIÓN	Existen reuniones periódicas del personal con las autoridades para conocer las condiciones bajo las cuales se están desarrollando las actividades.
4.4.4	DOCUMENTACIÓN	No existe ningún tipo de documento referente a la seguridad y salud ocupacional, manuales de puestos, funciones, inducción y registro de accidentes por parte de la empresa.
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	No existen procedimientos de control de los documentos referentes a la seguridad y salud ocupacional, no existen controles estadísticos de accidentes y enfermedades

		profesionales.
4.4.6	CONTROL DE OPERACIONES	No existen procedimientos de control de actividades que se llevan a cabo en las unidades atendidas por la empresa.
4.4.7	PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	No existe ningún plan de prevención y respuesta en caso de emergencia sino que se someten a las disposiciones de seguridad dadas por la unidad de prevención de riesgos de CEPA.
4.5	VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA	
4.5.1	MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO	No existe ningún procedimiento de control y medición de la seguridad en las diferentes unidades que tiene a cargo la empresa, que permita comparar el rendimiento a través de los años, no se cuenta con equipo de medición que permita hacer comparaciones y evaluar las condiciones de seguridad y salud ocupacional. Los programas de inspección son desarrollados por la unidad de prevención de riesgos.
4.5.2	ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA	No existe Procedimiento para la investigación de los accidentes, incidentes y acción correctora.
4.5.3	REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS	No existe ningún procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros referentes a la Seguridad y Salud Ocupacional.
4.5.4	AUDITORÍA	No existe ningún plan/programa de auditoria en seguridad y salud Ocupacional.

8. Situación Actual del Puerto en Relación a la Norma OHSAS 18000

Tabla III.21: Situación actual del Puerto en Relación a la Norma OHSAS 18000

PUNTO DE LAS NORMAS OHSAS 18000	RESULTADOS
4.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	<p>Fue desarrollada hace más de 5 años y carece de los siguientes elementos requeridos por la Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No incluye el compromiso de la mejora continua. ▪ No establece ningún tipo de legislación a cumplir en materia de seguridad. ▪ No todos los empleados conocen la política y los objetivos de seguridad, por lo tanto no todos están incluidos y contribuyen en la efectiva gestión del riesgo. ▪ En la definición de la política no se establece la forma en que esta será revisada de manera periódica de tal manera que esta se adapte a los cambios de la organización.
4.3 PLANIFICACIÓN	
4.3.1 PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	<p>Los peligros que se encuentran en las actividades se tienen identificados parcialmente pero no se tienen documentados. la organización del puerto carece de los siguientes elementos requeridos en la Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento para la identificación permanente de peligros. ▪ Procedimiento para la evaluación de riesgos e implantación de medidas de control.
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS	<p>El Puerto de Acajutla posee las siguientes normativas en las cuales esta basada la seguridad ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual de seguridad para puertos de C.A. ▪ Repertorio de recomendaciones practicas de la OIT para operaciones portuarias (1ª Edición 1996). ▪ Código de trabajo de El Salvador. ▪ Ley del ISSS <p>Sin embargo no cuenta con documentación que establezca una metodología para acceder a dicha información, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos para identificar y acceder a los requisitos legales tanto nacionales como internacionales. ▪ Procedimientos para comunicar al personal y a otras partes interesadas.
4.3.3 OBJETIVOS	<p>No se cuenta con objetivos documentados en materia de seguridad ocupacional.</p> <p>Además la organización debe establecer un procedimiento para el desarrollo de estos objetivos, así como de su revisión de manera constante, definir indicadores para cada objetivo, de tal manera que estos permitan la supervisión de los mismos y definir un periodo de tiempo razonable para la consecución de los mismos.</p>

4.3.4 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	<p>No se cuenta con programas estructurados para la prevención de riesgos, los esfuerzos realizados como: inspecciones de áreas de trabajo, operaciones portuarias, vehículos de carga, prevención de incendios, primeros auxilios, carecen de información documentada sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidades y autoridades designadas para la consecución de los objetivos. ▪ Los medios y plazos para alcanzar dichos objetivos. ▪ Indicadores de Medición para comprobar la eficacia de estos programas.
4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN	
4.4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	<p>Se cuenta con manuales de funciones, puestos y de organización. En estos se encuentran las funciones de la unidad de prevención de riesgos, sin embargo aun falta por cumplir los siguientes requisitos de la Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentación de procedimientos y actividades de formación. ▪ Procedimientos para comunicar actividades y funciones de todo el personal y otras partes involucradas.
4.4.2 FORMACIÓN, COCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA	<p>A pesar que se conocen las competencias del personal que trabaja en cada una de las unidades del puerto es necesario definir claramente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos de competencia para funciones específicas. ▪ Análisis de necesidades de formación constante. ▪ Programas y planes de formación del personal. <p>Esto deberá de documentarse y realizar una evaluación periódica de la efectividad del mismo.</p>
4.4.3 CONSULTA Y COMUNICACIÓN	<p>No se cuenta con procedimientos documentados para asegurar que la información pertinente de prevención de riesgos laborales llegue hasta sus empleados y otras fuentes interesadas.</p> <p>Al respecto la Norma indica que la organización debe implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultas formales a la dirección y a los empleados a través del comité de prevención de riesgos laborales. ▪ Participación activa del personal en la identificación de peligros y la evaluación de riesgos.
4.4.4 DOCUMENTACIÓN	<p>Se carece de la siguiente documentación, la cual es requerida por la Norma en este apartado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual General del sistema. ▪ Documentación de registros, listas maestras de los documentos existentes. ▪ Procedimientos documentados e instrucciones de trabajo.
4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	<p>Existe control sobre las estadísticas de accidentes, enfermedades y ausentismo, sin embargo el Puerto no cuenta con los siguientes elementos que la Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos de control de documentos incluyendo las responsabilidades y autoridades asignadas. ▪ Documentación de registros, listas maestras de los documentos existentes.

4.4.6 CONTROL DE OPERACIONES	No existen procedimientos de control de actividades que se llevan a cabo en el puerto, por lo tanto es necesario, según la Norma, establecer lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos de control de operaciones ▪ Instrucciones de trabajo.
4.4.7 PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA	Existe un procedimiento de emergencia documentado contra incendios, además de un procedimiento de evacuación general, procedimientos en caso de derrame de mercancías peligrosas, etc. sin embargo solo se efectúan simulacros de incendios. La Norma exige una realización periódica de simulacros, los que deben desarrollarse de acuerdo a un plan establecido, además de éstos se debe documentar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe de la práctica. ▪ Revisión de la práctica. ▪ Acciones recomendadas como resultado de las revisiones. ▪ Progreso en el logro de las acciones recomendadas.
4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA	
4.5.1 MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO	Se hace uso de listas de verificación de equipos, áreas de trabajo, vehículos de carga, etc. sin embargo estos no están documentados debidamente ya que la Norma exige los siguientes tipos de controles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos de control y medición. ▪ Programas de Inspección. ▪ Listas de equipo crítico. ▪ Listas de verificación del equipo de inspección.
4.5.2 ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA	No se cuenta con procedimientos documentados para la investigación de los accidentes o incidentes, solo se lleva registros de los accidentes ocurridos, no así de los incidentes o de las no conformidades. La Norma OHSAS en este punto requiere lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos para investigación de accidentes e incidentes. ▪ Informe de No Conformidades. ▪ Registro de No Conformidades. ▪ Informes de las investigaciones ▪ Pruebas de las evaluaciones de las acciones preventivas y correctoras tomadas.
4.5.3 REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS	No existe ningún procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros referentes a la S.S.O., sin embargo, la Norma requiere lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de registros de Prevención de Riesgos Laborales.
4.5.4 AUDITORIAS	No se cuenta con un programa de auditoria en seguridad ocupacional. Por lo tanto se debe establecer, según la Norma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan /Programa de auditorias del sistema. ▪ Procedimientos de la auditoria del sistema. ▪ Informes de la auditoria (No Conformidades, recomendaciones, acciones correctoras, etc.)

9. Estructura Sistémica Actual de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla

De la investigación realizada en base al cumplimiento de la Norma se puede obtener el estado actual del sistema que controla la seguridad y salud ocupacional, y de esta manera establecer cual es la forma en que se desarrollan cada una de las funciones según el enfoque sistémico.

i. Planificación y Operación

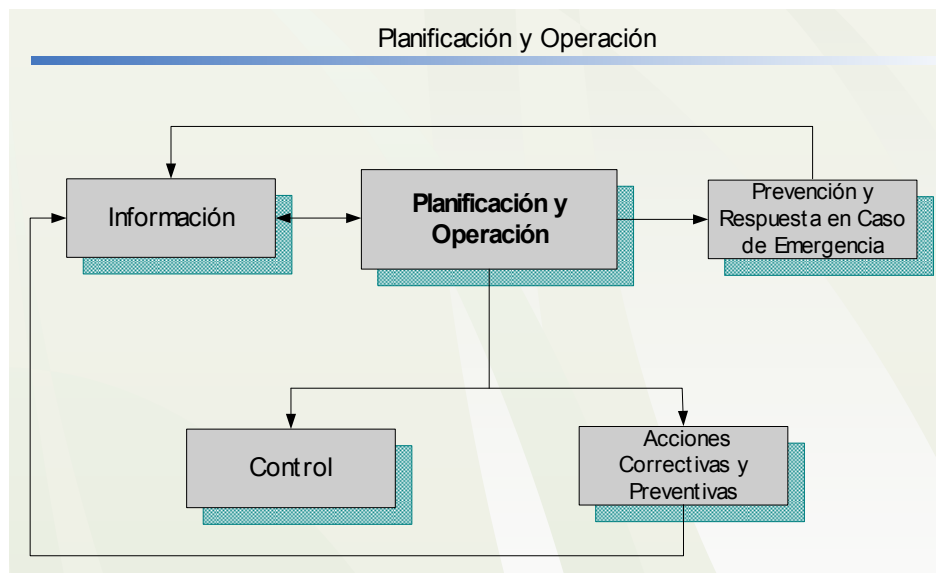


Figura III.6: Panificación y Operación

La planificación y la operación son desarrolladas por el Jefe de prevención de riesgos, sin embargo algunas veces este es apoyado por la Jefe de Bienestar Social en cuanto a la planificación de las capacitaciones sobre prevención de riesgos y la gestión de las mismas con las autoridades correspondientes.

Entre las funciones que debería cumplir la Jefatura de Prevención de Riesgos, según las funciones establecidas para el puesto, en cuanto a planificación se refiere, se encuentran las siguientes:

- Programación de Capacitaciones (esta programación no se realiza anualmente)
- Programar las Inspecciones a las empresas subcontratadas (Las inspecciones se realizan, pero no en base a un programa documentado)
- Elaboración del plan de fumigaciones al recinto portuario
- Planificación de charlas previas al inicio de las operaciones de una estibadora.
- Programar la revisión de extintores, hidrantes y demás equipos contra incendios.
- Planificar las inspecciones a las instalaciones físicas del puerto.

- Programar los simulacros y coordinar su realización con las otras unidades del Puerto (La realización de simulacros es únicamente parcial y solo con personal de prevención de riesgos)
- Planificación y coordinación del entrenamiento del personal del cuerpo de Bomberos.

En general, las actividades desarrolladas en la planeación, carecen de información documentada que defina responsabilidades, delegue autoridades, defina objetivos a lograr estableciendo plazos para alcanzarlos ni tampoco indicadores que midan la efectividad de las acciones implementados.

La información de las actividades propuestas por la unidad de prevención de riesgos fluye a través de memorandos hacia las diversas unidades, comunicándoles sobre inspecciones, capacitaciones u otras actividades de seguridad Industrial. No existe un calendario para la realización de las mismas si no que estas se dan de acuerdo a las necesidades que se presenten.

ii. Información

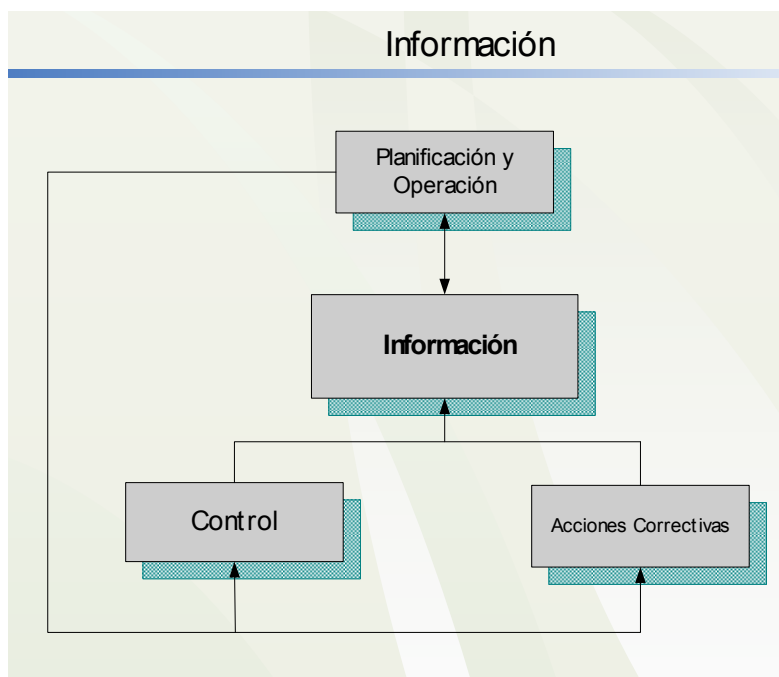


Figura III.7: Información

La información fluye desde la Jefatura de prevención de riesgos (encargada de planificación) hacia los supervisores de Bomberos y luego es transmitida hacia los demás bomberos.

Además como se mencionó anteriormente la jefatura comunica a las diferentes unidades las actividades a realizar.

A su vez los mismos bomberos, encargados de ejecutar inspecciones, y desarrollar la planificación dada por la Jefatura entregan los formatos con el resultado de las inspecciones y pueden sugerir acciones preventivas y correctivas, además se reportan los accidentes ocurridos, estado de las instalaciones físicas que podrían causar en algún momento accidentes, etc. Cuando la Jefatura recibe estos reportes los valida, confrontándolos con el jefe de la unidad respectiva. Una vez que el jefe de prevención de riesgos recibe y valida esta información se reúne con el jefe de esa unidad para indicarle las acciones correctivas a tomar y le establece cierto plazo de tiempo para ejecutarlas.

Es el Jefe de prevención de riesgos además el encargado de elaborar informes con cálculos de índices, reporte de accidentes, graficas comparativas; así como también de el almacenamiento y control de documentos.

iii. Control

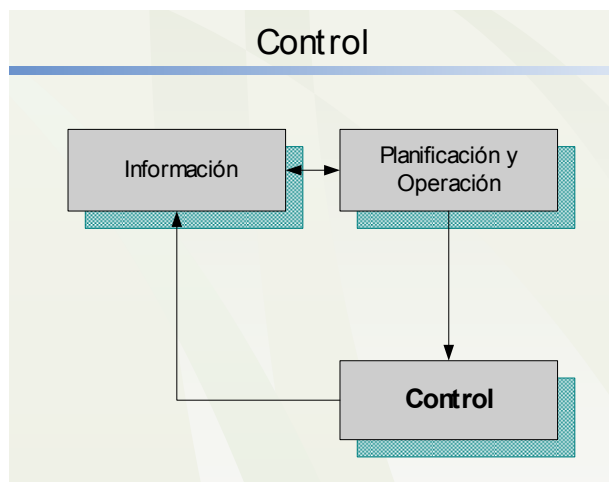


Figura III.8: Control

El control se realiza a través de inspecciones tanto a los vehículos de carga que ingresan a las instalaciones, a las áreas de trabajo, a los equipos de protección personal y primeros auxilios, al trabajo realizado por las empresas subcontratadas, a los equipos industriales, etc. este control es realizado mediante listas de verificación y son llevadas a cabo por los supervisores o por los mismos bomberos.

El control sirve de insumo a la planificación para la propuesta de acciones preventivas, estas son redactadas en un acta que es presentada a la unidad respectiva, para que ella tome las medidas respectivas.

iv. Acciones Correctivas

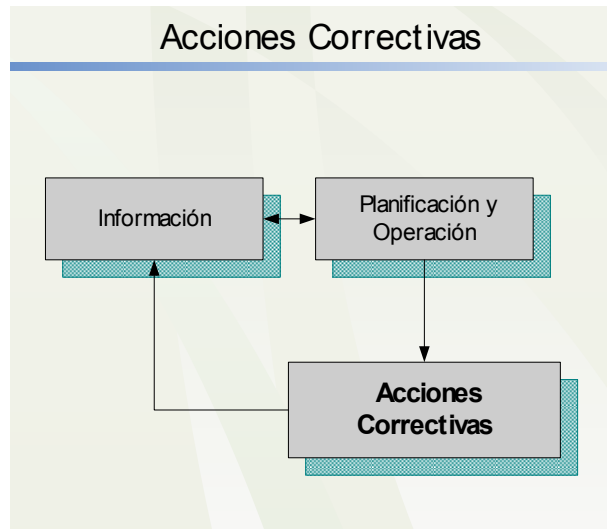


Figura III.9: Acciones Correctivas

Los resultados del control son presentados por los supervisores de bomberos al Jefe de prevención de Riesgos, este se reúne con los jefes de las unidades para validar la información, como se dijo anteriormente, en combinación con los supervisores de Bomberos y la jefatura de prevención de riesgos se proponen las medidas correctivas y son comunicadas a la unidad, sin embargo no hay un procedimiento definido para medir la efectividad de las medidas implementadas, ni se establecen indicadores para verificar su comportamiento o el impacto que tendrán en la Seguridad.

Únicamente se verifica si las empresas cumplen después de cierto tiempo con las sugerencias de prevención de riesgos.

v. Prevención y Respuesta en caso de Emergencia

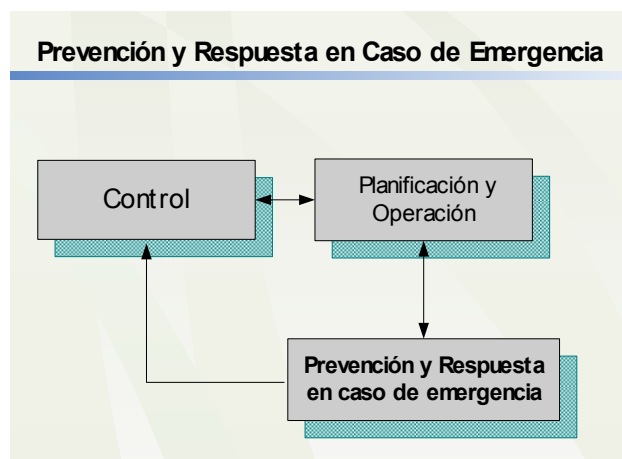


Figura III.10: Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

De los procedimientos de prevención y respuesta en caso de emergencia solo se han desarrollado simulacros de evacuación en caso de incendio y únicamente de manera parcial. Los otros procedimientos no han sido probados, aunque se tienen documentados.

Los simulacros de evacuación en caso de incendios solo le sirven a la unidad de prevención para comprobar el tiempo de respuesta de la unidad de bomberos para llegar al lugar, evaluar las condiciones del siniestro y sofocarlo, estos resultados son tomados por la unidad de prevención de riesgos para mejorar la efectividad del equipo de bomberos.

A pesar de estas actividades no se lleva un registro completo de la práctica, para su posterior evaluación por el comité de seguridad y sugerir acciones para llevar a cabo, ni se evalúan las acciones tomadas para comprobar que se ha llegado a resultados esperados.

No existe una planificación establecida para la realización de los simulacros, y se llevan a cabo solo con la participación de la unidad de Bomberos, sin tomar en cuenta a las otras unidades.

C. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO

A partir del Diagnóstico, se identificaron y valoraron los riesgos existentes en cada una de las unidades, determinándose cuales de ellos servirán de base para la realización del Diseño del Sistema de Gestión. Además se identificó la situación actual respecto a la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, para establecer los requisitos de la Norma OHSAS 18000 que se están cumpliendo y los que hacen falta para diseñar el Sistema de Gestión.

1. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las Normas OHSAS 18000

Para diseñar el sistema de gestión, debe establecerse un medio adecuado de información que describa los elementos básicos del sistema, su interrelación y su orientación; la norma OHSAS 18000 permitirá crear ese medio de enlace entre la administración y las unidades con las que cuenta el Puerto de Acajutla, para que el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional sea eficiente y eficaz con un mínimo de documentos.

La norma establece una serie de elementos básicos para el diseño del sistema, los cuales se especifican a continuación:

i. Política

La política de prevención de riesgos laborales debe indicar explícitamente el nivel de compromiso de mejora, así como el nivel de cumplimiento de los requisitos y legislaciones relativos a la Seguridad y Salud Ocupacional. La base del éxito del sistema radica en la elaboración de una política realista que cuente con el respaldo de todos los involucrados.

El establecimiento de la política debe considerar además los aspectos representados esquemáticamente en el diagrama siguiente:

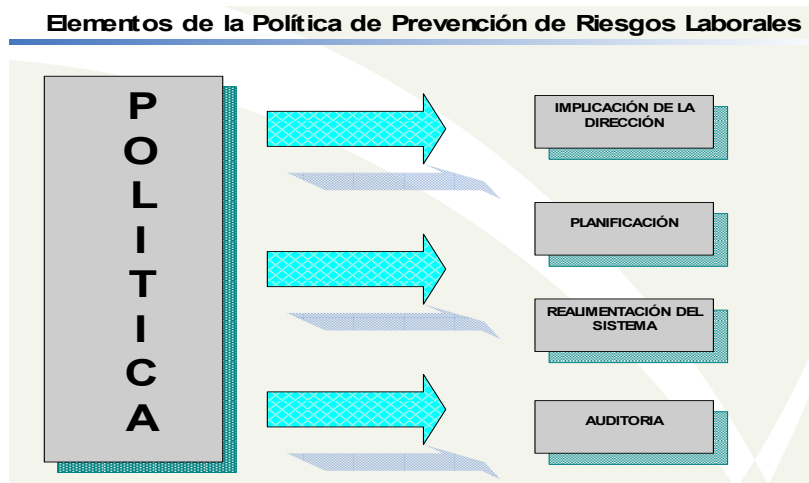


Figura III.11: Elementos de la Política de Prevención de Riesgos Laborales

ii. Planificación

El objeto de la planificación es establecer cómo y de qué forma se va a aplicar la política, la evaluación de los resultados de la aplicación del sistema y la fase de auditoria, teniendo como resultado de la planificación la Implantación y Funcionamiento del sistema, lo que se puede apreciar en el diagrama siguiente:

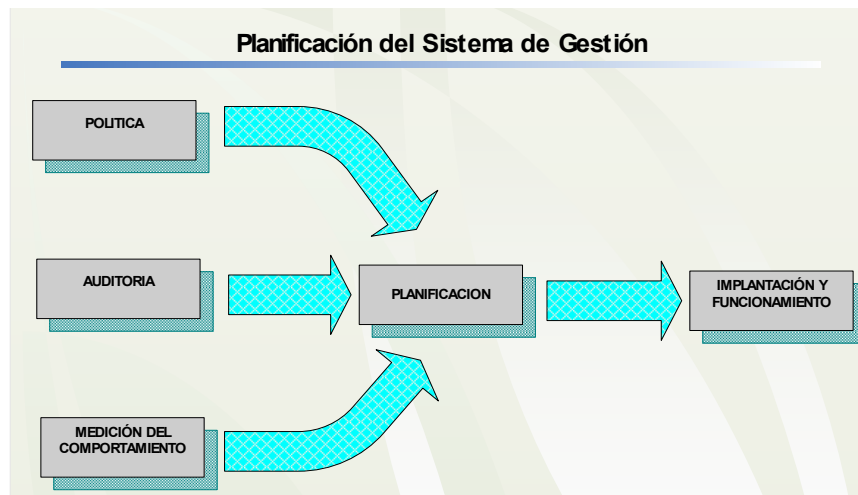


Figura III.12: Elementos de la Planificación del Sistema de Gestion

a. Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Es el objetivo principal del Sistema de Gestión, establecer cómo se van a prevenir y controlar los riesgos que se presentan en el lugar de trabajo, además de determinar a través del proceso de mejora continua, la forma de minimizarlos. Es necesario también identificar los riesgos sobre las personas, las actividades de trabajo, los equipos y las instalaciones para poder desarrollar el procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos que sea más adecuado para el Sistema.

b. Requisitos Legales

En este apartado lo que se pretende es determinar las legislaciones que rigen la Seguridad y Salud Ocupacional, tanto a nivel gubernamental (Ministerio del Trabajo y Previsión Social), como por el tipo de actividades que se realizan en algunas unidades, que pueden estar regidas por alguna ley o documento, que deben ser revisados constantemente por la entrada en vigencia o modificación de leyes, para hacer las correcciones respectivas.

c. Objetivos

Los objetivos permitirán establecer los resultados esperados del sistema, es decir las metas que se espera lograr, siendo fundamental en la búsqueda de la mejora continua, para que el sistema a implantar sea realmente eficaz. El fin de los objetivos es proponer hasta dónde se piensa llegar en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, programado en tiempo y cantidad de recursos, basándose en la situación actual y lo que se espera lograr en el futuro.

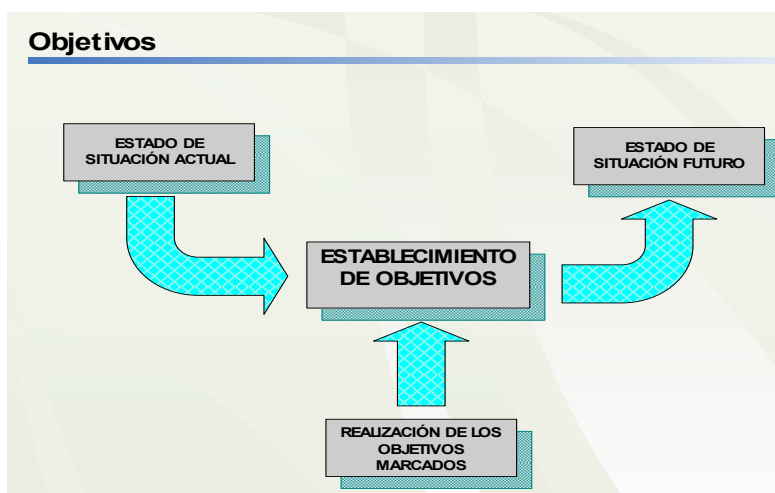


Figura III.13: Objetivos

d. Programas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

El objetivo primordial de la elaboración de un programa de gestión es eliminar, o al menos reducir o controlar los riesgos que se derivan de las actividades que se realizan en el Puerto, reduciendo los costos incurridos por accidentes, incidentes y enfermedades laborales; para lo cual se necesita un documento que permita gestionar las actividades que se desarrollen en este sentido.

Una vez teniendo los objetivos, se puede plantear un programa de gestión por cada uno de ellos, donde se establecerá el camino a seguir en la consecución de los mismos, el responsable, los medios a utilizar para conseguirlos, así como el plazo trazado para llegar a la meta.

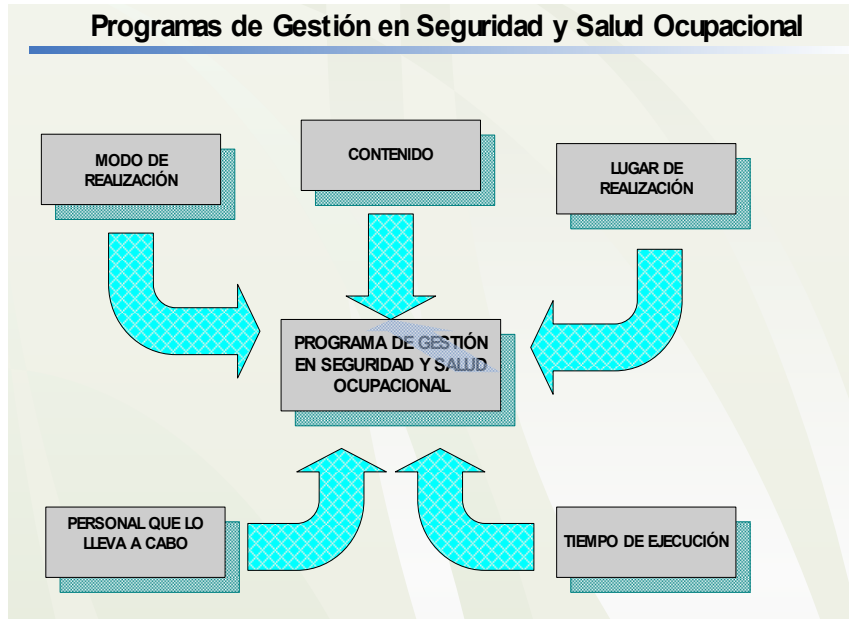


Figura III.14: Elementos del Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

e. Indicadores del Sistema de Gestión

También debe tenerse en cuenta, que los objetivos trazados no deben buscar únicamente el mejoramiento, sino que deben existir objetivos en materia preventiva, con sus respectivos indicadores de medición, que complementarán los Programas de Gestión y a su vez permitirán hacer un seguimiento a las actividades así como una evaluación de dichos programas, que determine si se deben tomar acciones correctivas o es necesario un replanteamiento de los puntos abordados en los programas.

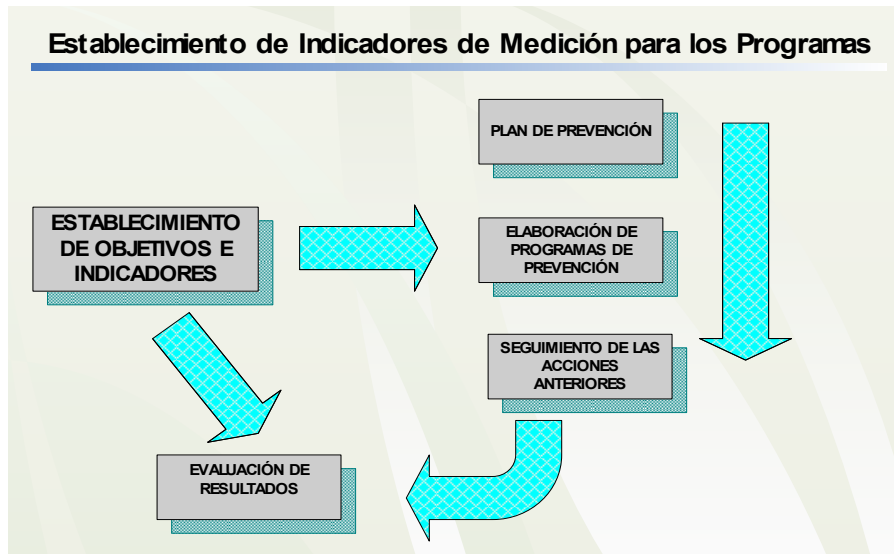


Figura III.15: Establecimiento de Indicadores de Medición para los Programas

iii. Implantación y Operación

Si la planificación ha sido correcta, la evaluación de la consecución de los objetivos se ha realizado constantemente y se ha hecho las correcciones pertinentes o replanteamientos necesarios; la implantación y operación del sistema será exitosa. Lo que se puede observar en forma general en el diagrama siguiente:

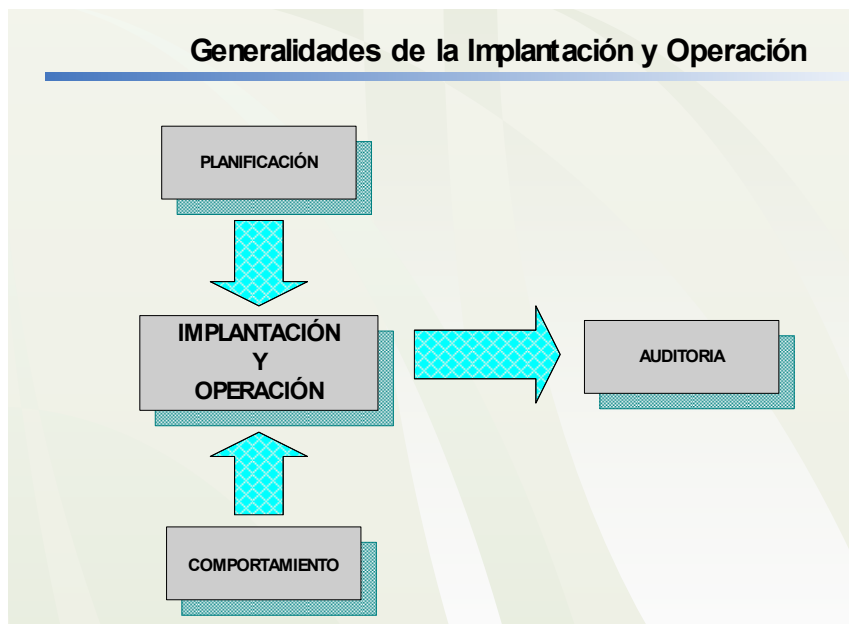


Figura III.16: Generalidades de la Implantación y Operación

a. Estructura y Responsabilidades

Debe existir un responsable de las máximas autoridades, que esté a cargo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, además la organización, funciones y responsabilidades generales deberán estar contenidas en el Manual de Gestión, mientras que las específicas en cada uno de los procedimientos que se realicen al sistema.

b. Formación, Concienciación y Competencia

La formación que se reciba, deberá ser tanto teórica como práctica, adecuada a las actividades que realizan las personas y en la cantidad suficiente para que dichas personas estén plenamente capacitadas para actuar ante cualquier situación, dicha formación deberá ser proporcionada por la dirección, debiéndose establecer la periodicidad con la cual se efectuará o eventualidades que requerirán de formación.

Además el procedimiento de formación comprenderá aspectos tales como: Definición de competencias, Identificación de Necesidades de Formación y Planes de Formación, tal como se aprecia en el diagrama siguiente:

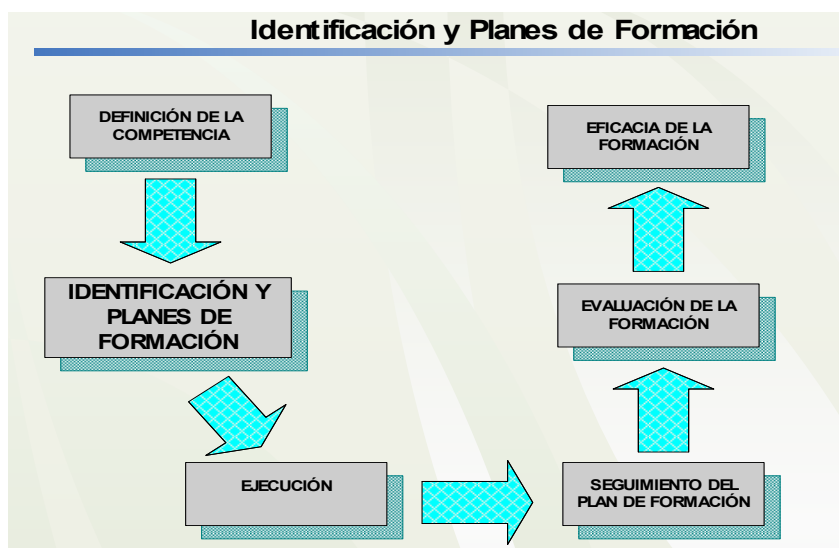


Figura III.17: Identificación y Planes de Formación

c. Consulta y Comunicación

En este punto es que se va a documentar los procedimientos necesarios, incluyendo la consulta y participación de las personas, así como el tipo de sistema de información que se utilizará para canalizar la comunicación entre todas las partes involucradas, así como la periodicidad y naturaleza de la información que se proporcionará. Se incluye los mecanismos de información y sugerencias.

d. Documentación

Se debe procurar mantener el mínimo de documentación posible, que permita que el sistema de gestión sea eficiente y eficaz, pero sin omitir la necesaria. Es decir, se debe mantener en medio escrito o electrónico, la información básica del sistema y su interrelación, que oriente sobre la documentación de referencia.

e. Control de Documentos y Datos

Este control indica que todos los documentos deben ser de fácil localización e identificación, siendo revisados constantemente, aprobados por personal debidamente capacitado y autorizado, de fácil acceso para quien lo necesite y periódicamente depurado.

f. Control de Operaciones

Se refiere al control que debe realizarse en aquellas operaciones que se hayan identificado riesgos, lo que incluye la planificación y elaboración de procedimientos que de no realizarse impedirán que se cumplan los objetivos trazados y crearán deficiencias en el sistema de gestión. Dichos procedimientos deberán ser documentados, ya que de no llevarse a cabo puede provocar desviaciones en la política y objetivos.

g. Prevención y Respuesta en caso de Emergencia

Lo que se busca es contar con planes y procedimientos que permitan actuar de manera responsable y ordenada en caso de una emergencia, los cuales se revisarán posteriormente a la ocurrencia de una situación de este tipo y deberá tenerse un control periódico sobre los mismos, incluyendo la realización de simulacros.

iv. Verificación y Acción Correctora

En este punto se establecen los procedimientos de Inspección, Supervisión y Observaciones para la identificación de deficiencias en el sistema y la aplicación de acciones correctoras de las mismas.

a. Medición y Supervisión del Rendimiento

Se refiere a dos tipos de procedimientos:

- Los enfocados en el control periódico del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, conocidos como Programa de Seguimiento, en los cuales se debe determinar los puntos de inspección, periodicidad, responsable y documentación a utilizar. En caso de encontrar fallas o deficiencias deben hacerse las correcciones pertinentes de inmediato.
- Los enfocados en la calibración y mantenimiento de los equipos de medición que se utilizan para el control periódico o seguimiento. Debe establecerse parámetros críticos dentro de los procedimientos y los requisitos para el mantenimiento de los equipos, bajo la supervisión de la alta dirección.

b. Accidentes, Incidentes, No Conformidades y Acción Correctora y Preventiva

Se refiere a la elaboración de procedimientos que permitan comunicar cuando no estén cumpliéndose los requisitos que se especifican en el sistema, para tomar las medidas correctivas inmediatas que minimicen las consecuencias, así como realizar la investigación de las causas que llevaron a esa deficiencia, con el objeto de evitar que una situación de ese tipo se repita en el futuro (Acción Correctiva) y en el caso de las No Conformidades, con el objeto de evitar que la situación ocurra (Acción Preventiva).

c. Registros y Gestión de Registros

Para el correcto mantenimiento del sistema de gestión es necesario contar con los mecanismos necesarios para el manejo de registros, esto incluye la forma de prepararlos, mantenerlos e identificarlos, la autorización de su uso, renovación y destrucción; la confidencialidad con que se manejarán, tiempo de conservación y disposición.

d. Auditoria

Se refiere al establecimiento de procedimientos para controlar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de forma interna, mediante la planificación y realización de las auditorias; lo que involucra la metodología para llevarlas a cabo, registros de control y de no conformidades.

D. MATRIZ DE RELACION DEL DIAGNOSTICO CON EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION

Tabla III.22: Matriz de Relación Diagnostico-Diseño

Cláusula	DIAGNOSTICO	OHSAS 18001	TITULO DEL DOCUMENTO EN DISEÑO
4.1	<p>REQUISITOS GENERALES. El organigrama del puerto define claramente a la unidad encargada de la seguridad ocupacional, sin embargo la Misión y la Visión están definidas para CEPA y no hay específicas para el Puerto. La dirección no cuenta con un sistema de gestión en seguridad ocupacional, pero existe el deseo de implementarlo.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. 	<p>Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Guía para la Elaboración de Documentos</p> <p>Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos de Prevención de Riesgos laborales</p> <p>Procedimiento para Elaborar y Actualizar Programas de Gestión</p> <p>Procedimiento para la Gestión de Recursos</p> <p>Guía de Formularios del Sistema de Gestión</p>
4.2	<p>POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES La política de prevención presentada por la dirección carece de los siguientes elementos requeridos por la Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> No incluye el compromiso de la mejora continua. No establece ningún tipo de legislación a cumplir en materia de seguridad. No todos los empleados conocen la política y los objetivos de seguridad, por lo tanto no todos están incluidos y contribuyen en la efectiva gestión del riesgo. En la definición de la política no se establece la forma en que esta será revisada de manera periódica de tal manera que esta se adapte a los cambios de la organización 	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Política de prevención de riesgos laborales, exhaustiva y comprensible. 	<p>Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos de Prevención de Riesgos laborales</p>
4.3	PLANIFICACIÓN		
4.3.1	<p>PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS Los peligros que se encuentran en las actividades del puerto se tienen identificados pero no se tienen documentados, y para su análisis se emplean únicamente los conocimientos empíricos de los miembros de la unidad de prevención de riesgos.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de peligros. Determinación de los riesgos asociados con los peligros identificados. Nivel de riesgo asociado a cada peligro, y si este es o no tolerable. Descripción o referencia a las medidas de vigilancia y control de los riesgos identificados. Identificación de los requisitos de competencia y formación para implementar las medidas de control. Posibles detalles de las medidas de control necesarias. Registros de todo lo detallado anteriormente. 	<p>Procedimiento para la elaboración de mapas de riesgos</p> <p>Procedimiento de Identificación, Evaluación y Valoración de Riesgos.</p> <p>Evaluación de Riesgos Generales</p> <p>Evaluación en Áreas Administrativas</p> <p>Evaluación de Riesgos Específicos</p> <p>Procedimiento de inspección de rastras y camiones graneleros</p>

4-3.2	<p>REQUISITOS LEGALES Y OTROS</p> <p>El Puerto de Acajutla posee las siguientes normativas en las cuales esta basada la seguridad ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual de seguridad para puertos de C.A. Repertorio de recomendaciones practicas de la OIT para operaciones portuarias (1ª Edición 1996). Código de trabajo de El Salvador. Ley del ISSS <p>Sin embargo no existe ningún documento específico para las instalaciones de la Terminal Marítima de Acajutla.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedimientos para identificar y tener acceso a la información. Requisitos disponibles en los lugares que decida la organización. Procedimientos para vigilar la implantación de controles posteriores a los cambios en la legislación de P.R.L. 	<p>Procedimiento para identificar y tener acceso a la información legal</p> <hr/> <p>Fuente de procedencia de normas técnica y textos legales aplicables</p> <hr/> <p>Identificación de las normas técnicas y textos legales aplicables</p>
4-3.3	<p>OBJETIVOS</p> <p>El Puerto no cuenta con objetivos documentados en materia de seguridad ocupacional.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Objetivos de P.R.L. documentados y cuantificables para cada función dentro de la organización. 	<p>Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <hr/> <p>Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos de Prevención de Riesgos laborales</p>
4-3.4	<p>PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.</p> <p>El puerto no cuenta con programas estructurados para la prevención de riesgos, los esfuerzos realizados como: Inspecciones de áreas de trabajo, operaciones portuarias, vehículos de carga, prevención de incendios, primeros auxilios, carecen de información documentada sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidades y autoridades designadas para la consecución de los objetivos. Los medios y plazos para alcanzar dichos objetivos. Indicadores de Medición para comprobar la eficacia de estos programas. 	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Programas de gestión de P.R.L. definidos y documentados. 	<p>Programa para la formación de equipos de emergencia</p> <hr/> <p>Plan anual de actividades de seguridad e higiene ocupacional</p> <hr/> <p>Programación quincenal de seguimiento de soluciones</p> <hr/> <p>Programa de mantenimiento de medios de lucha contra incendios</p> <hr/> <p>Certificación de la información y formación en prevención de riesgos</p> <hr/> <p>Plan de inspección de camiones o rastras</p>
4.4	IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN		
4.4.1	<p>ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES.</p> <p>Existen manuales de funciones, puestos y de organización del puerto, Sin embargo aun falta por cumplir los siguientes requisitos de la Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentación de procedimientos y actividades de formación. Procedimientos para comunicar actividades y funciones de todo el personal y otras partes involucradas. 	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentación de funciones y responsabilidades en manuales, procedimientos y actividades de formación. Procedimientos para la comunicación de funciones y responsabilidades a todo el personal y otras partes involucradas. 	<p>Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <hr/> <p>Procedimiento para la consulta y manejo de la información.</p>

4.4.2	FORMACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA. A pesar que se conocen las competencias del personal que trabaja en cada una de las unidades del puerto es necesario definir claramente lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de competencia para funciones específicas. • Análisis de necesidades de formación. • Programas y planes de formación del personal. 	La Norma exige: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de competencia para funciones específicas. • Análisis de necesidades de formación. • Programas y planes de formación del personal. 	Programa de Formación de Personal
			Ficha de información del puesto de trabajo Plan de capacitaciones de seguridad e higiene ocupacional Ficha de seguimiento y registro de información facilitada al trabajador
4.4.3	CONSULTA Y COMUNICACIÓN. La organización del puerto no cuenta con procedimientos documentados para asegurar que la información pertinente de prevención de riesgos laborales llegue hasta sus empleados y otras fuentes interesadas.	La Norma exige: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para llevar a cabo consultas a la dirección y al personal por medio del comité de P.R.L. 	Procedimiento para la consulta y manejo de la información
4.4.4	DOCUMENTACIÓN El puerto carece de la siguiente documentación, la cual es requerida por la Norma en este apartado: <ul style="list-style-type: none"> • Manual General del sistema. • Documentación de registros, listas maestras de los documentos existentes. • Procedimientos documentados e instrucciones de trabajo. 	La Norma exige: <ul style="list-style-type: none"> • Documento general o Manual del S.G.S.S.O. • Documentación de registros, listas maestras o índices. • Procedimientos 	Procedimiento para el control de Registros del sistema de Gestión
			Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
			Listado Maestro de Documentos
			Inventario Existencias Material Protección Contra Incendios
Solicitud de Préstamo de Documentos			
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS Se llevan estadísticas de accidentes, enfermedades y ausentismo, sin embargo no se desarrollan ninguno de los procedimientos que la Norma exige.	La Norma exige: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de control de documentos, incluyendo las responsabilidades y autoridades asignadas. • Documentación de registros, listas maestras o índices. 	Procedimiento de Control de Documentos
			Listado de distribución de Documentos
4.4.6	CONTROL DE OPERACIONES No existen procedimientos de control de actividades que se llevan a cabo en el puerto.	La Norma exige: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos. • Instrucciones de trabajo. 	Procedimiento para el establecimiento de Indicadores del sistema de Gestión

4.4.7	<p>PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA</p> <p>Existe un Procedimiento de emergencia documentado contra incendios, además de un procedimiento de evacuación general, procedimientos en caso de derrame de mercancías peligrosas, etc. sin embargo solo se efectúan simulacros de incendios.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planes de emergencia y procedimientos documentados. • Lista de equipo de emergencia. <p>Además exige una realización periódica de simulacros, los que deben desarrollarse de acuerdo a un plan establecido, además de estos simulacros se debe documentar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe de la práctica. ▪ Revisión de la práctica. ▪ Acciones recomendadas como resultado de las revisiones. ▪ Progreso en el logro de las acciones recomendadas. <p>Cada plan o programa debe someterse a revisión periódica, determinando de esta manera su eficiencia o su efectividad.</p>	Procedimiento Para La Creación De Equipos De Emergencia
			Procedimiento De Actuación En Caso De Emergencia
			Plan de Emergencia
4.5	VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA		
4.5.1	<p>MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO</p> <p>En el Puerto se hace uso de listas de verificación de equipos, áreas de trabajo, vehículos de carga, etc. sin embargo estos no están documentados debidamente</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de control y medición. • Programas de inspección y listas de verificación. • Listas de equipo crítico. • Listas de verificación del equipo de inspección. • Estándares de las condiciones del área de trabajo y lista de verificación de inspecciones. 	<p>Procedimiento para la auto evaluación de planes de emergencia</p> <p>Cuestionario de evaluación general (Verificación del conocimiento del puesto de trabajo)</p> <p>Control de eliminación de condiciones de riesgo</p> <p>Control de evaluación de riesgo por unidad</p> <p>Control de eliminación de no conformidades</p> <p>Lista de verificación de auditoria para unidades</p> <p>Lista de verificación de auditoria del sistema de gestión</p> <p>Formulario de seguimiento de propuestas de solución</p>

4.5.2	<p>ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA</p> <p>No se cuenta con procedimientos para la investigación de los accidentes o incidentes. La unidad de prevención de riesgos, lleva registros de los accidentes ocurridos, no así de los incidentes o de las no conformidades, tampoco realiza un procedimiento de análisis de los accidentes</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para la investigación de accidentes e incidentes. • Informe de No Conformidades. • Registro de No Conformidades. • Informes de las investigaciones • Informes actualizados de la identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos. • Pruebas de las evaluaciones de las acciones preventivas y correctoras tomadas. 	<p>Procedimiento de investigación de accidentes</p> <p>Programa de evaluación de Riesgos</p> <p>Procedimiento para el diseño e implementación de planes de mantenimiento</p> <p>Procedimiento para el desarrollo y la aplicación de acciones correctoras</p> <p>Informe de propuesta de solución</p> <p>Evaluación del plan de emergencias</p> <p>Informe de emergencia</p> <p>Inspección mensual de equipo contra incendios</p> <p>Inspección señalización</p> <p>Hoja de inspección para botiquines de estibadoras</p> <p>Manual de prevención de riesgos en Talleres de Obra de banco y Alto Rendimiento.</p> <p>Manual de prevención de riesgos en Taller Eléctrico</p> <p>Manual de prevención de riesgos en Taller de Carpintería (Obra Civil)</p> <p>Manual de prevención de riesgos en Taller Mecánico.</p> <p>Manual de prevención de riesgos en Operaciones Portuarias.</p> <p>Manual de prevención de riesgos en el Área de Oficinas.</p>
4.5.3	<p>REGISTROS Y GESTIÓN DE REGISTROS</p> <p>No existe ningún procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros referentes a la Seguridad y salud Ocupacional</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para la identificación mantenimiento y disposición de registros de P.R.L: 	<p>Control de resultados de auditoria interna</p> <p>Reporte de evaluación de riesgo</p> <p>Reporte de condiciones aceptables</p> <p>Reporte de personal accidentado</p> <p>Reporte de accidente de trabajo</p> <p>Reporte de análisis de accidente</p> <p>Reporte de accidente de trabajo con lesión</p> <p>Reporte de inspección de camiones o rastras</p> <p>Listado de camiones o rastras autorizados</p> <p>Registro de auditoria a unidades</p> <p>Registro de auditoria del sistema de gestión</p> <p>Registros de accidentes en el Puerto</p> <p>Control de accidentes en el Puerto</p> <p>Ficha del informe de resultados de plan de mantenimiento</p> <p>Ficha del informe de resultados de reclutamiento y selección miembros equipo de emergencia</p> <p>Reporte de emergencia</p>
4.5.4	<p>AUDITORÍA</p> <p>El puerto de Acajutla no cuenta con un programa de auditoria en seguridad ocupacional, a través de este proceso la organización puede revisar y evaluar la efectividad del sistema de gestión.</p>	<p>La Norma exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan/Programa de auditoria del S.G.S.S.O. • Procedimientos de auditoria del S.G.S.S.O. 	<p>Procedimiento de auditoria interna a unidades</p> <p>Procedimiento de auditoria interna del sistema de gestión</p> <p>Programa de auditoria</p> <p>Plan de auditoria</p>

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION

A continuación se presenta el Diseño del Sistema de Gestión, para lo cual en primer lugar se determina la Estructura Organizativa que administrará el Sistema de Gestión y posteriormente se detalla la Propuesta.

A. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para determinar el tipo de Organización que administrará el Sistema de Gestión se realizó lo siguiente:

- Definir los diferentes tipos de organización que podrían administrar la Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla de El Salvador.
- Definir la metodología de selección de la organización
- Análisis y evaluación del tipo de organización
- Selección del tipo de organización

1. Tipos de Organización del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud Ocupacional¹

La organización de higiene y salud ocupacional es la encargada de la administración de forma eficiente del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud Ocupacional por lo que es de suma importancia seleccionar el tipo de organización de Higiene y Seguridad ocupacional que se adecue de mejor forma al tipo de organización del Puerto de Acajutla. A continuación se presentan los tipos de unidades que pueden utilizarse para encargarse de la administración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

- Gerencia de Higiene y Seguridad Ocupacional
- Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional
- Sección de Higiene y Seguridad Ocupacional
- Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional
- Encargado de Higiene y Seguridad Ocupacional

A continuación se presentan las características de los tipos de unidades organizacionales.

¹ Toda la información contenida en este apartado fue tomada del Trabajo de Graduación de Ingeniería Industrial “Diseño De Una Metodología Sistemática Para Diagnostico, Selección Y Programas En La Implantación Y Control De La Salud Ocupacional Para La Industria Manufacturera”, Universidad de El Salvador, San Salvador Marzo 2002 Pág. 149-157.

i. Gerencia de Higiene y Seguridad Ocupacional

Este tipo de organización es 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 la diferencia con otras unidades, y dentro de estos recursos, se encuentran salarios para el personal.

Características

- 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 de normas de Seguridad ocupacional nacionales e internacionales
- Recursos monetarios para pagar personal de la gerencia de seguridad ocupacional
- Falta de personal capacitado para desarrollar esta labor.

ii. 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

- Personal operativo mayor a 750 personas
- Frecuencia considerable de accidentes y variabilidad de estos
- Poco personal capacitado para atender la seguridad ocupacional
- Falta de tiempo para que las personas atiendan la 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.

iii. 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 personal de mantenimiento u operaciones. La unidad es claramente definida, pero esta es desempeñada por el mismo personal de la empresa de diferentes áreas. Es por lo anterior, que la organización debe ser sencilla y 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 lentitud en el sistema lo cual es la característica más sobresaliente de las unidades que no cuentan con personal remunerado para desarrollar exclusivamente funciones del área de seguridad.

Características

- 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 y como sus funciones productivas.

iv. 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 la unidad lo hacen por voluntad propia de mejorar las condiciones laborales. El comité es uno de las unidades más utilizadas, ya que ahorra costos pero no tiene mucha eficiencia, por ser de carácter voluntario y veces no tiene control por parte de la gerencia general.

Características

- 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 propicias de 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 portuaria como por la gerencia de recursos humanos del Puerto de Acajutla, y no ser objeto de menosprecio y olvido
- En los cargos directivos del comité, se debe evitar situar a los Jefes de departamento o sección 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.

v. Encargado de Higiene y Seguridad Ocupacional

Características

- 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 por que 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.

B. METODOLOGIA DE SELECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Para evaluar las alternativas se hará uso de **LA TÉCNICA DECISIÓN BAJO CRITERIOS MÚLTIPLES**, en la cual se definirán los criterios deseados, luego se jerarquizarán según el orden de importancia, para posteriormente evaluar cada alternativa según la satisfacción de cada uno de los criterios.

1. Selección del Tipo de Organización

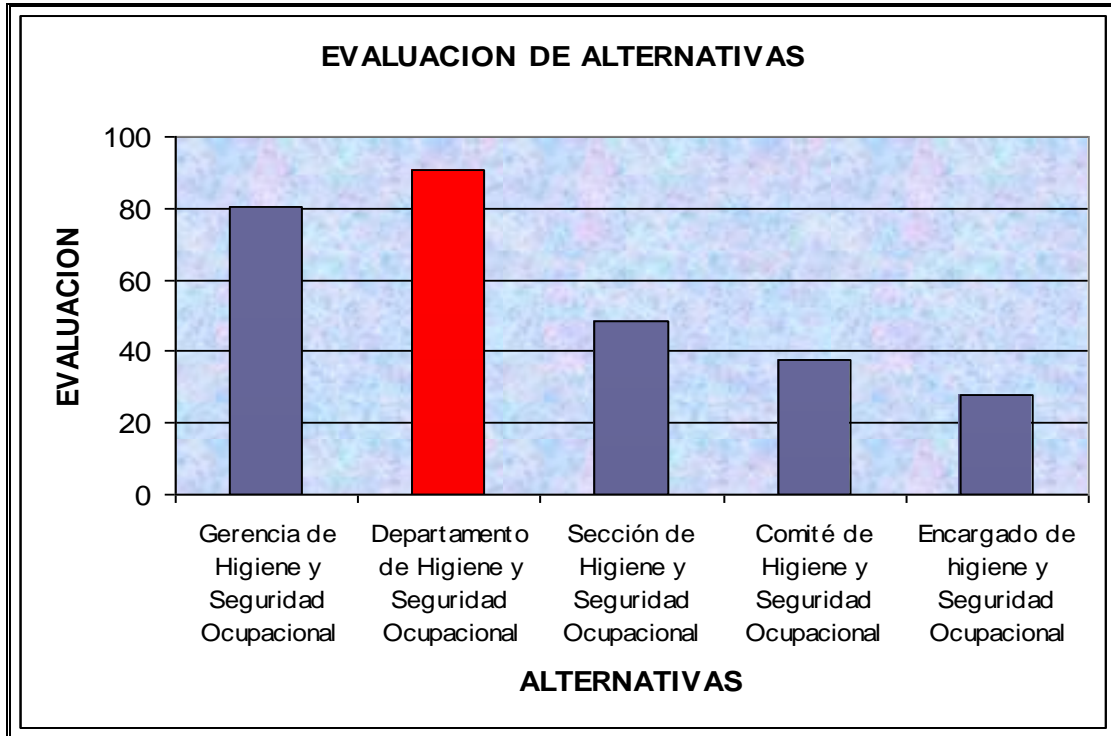
Según la evaluación realizada el tipo de organización para el sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en base a las normas OHSAS 18000 es el **Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional**. (Ver Apéndice C)

A continuación se presenta en la Tabla IV.1 el resultado de la evaluación del tipo de organización para el sistema de Gestión, esto se presenta de forma esquemática en el Gráfico IV.1

Tabla IV.1: Evaluación de Alternativas

CRITERIOS	Ponderación Relativa	Gerencia de Higiene y Seguridad Ocupacional	Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional	Sección de Higiene y Seguridad Ocupacional	Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional	Encargado de higiene y Seguridad Ocupacional
Compatibilidad de la Organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con el tipo de Organización del Puerto de Acajutla	0.24	50	100	50	25	25
Reducción de la frecuencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales	0.24	100	100	50	50	25
Número de personas expuestas a los riesgos y accidentes	0.18	100	75	0	0	0
Conocimiento y Comprensión de los Riesgos por Parte del personal de la organización del S.G.S.S.O.	0.14	100	100	50	50	25
Tiempo de resolución de problemas	0.10	75	75	75	25	25
Recursos económicos necesarios	0.10	50	75	100	100	100
TOTAL	1	80.5	90.5	48.5	37.5	28

Grafico IV.1: Esquematación de la Evaluación de las Alternativas



La descripción completa de las actividades, funciones y perfiles del personal que estará encargado del departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional, son definidas de manera clara y completa en el Manual del Sistema.

En cuanto a la disponibilidad de CEPA para reestructurar su organización, y dar paso a este Departamento, es la Gerencia General, la que determina y aprueba la contratación de nuevo personal, la promoción del mismo o algún cambio en la estructura organizativa.

Sin embargo esta posibilidad es viable ya que actualmente se tiene el proyecto de reforzar la unidad de prevención de riesgos, esto es debido a los resultados obtenidos en cuanto a accidentes en el año 2007 en el cual se reportaron 2 de ellos con víctimas fatales; esto ha movido el interés de las autoridades de CEPA para hacer cambios en la Gestión actual en cuanto a Seguridad Ocupacional se refiere, es aquí donde surge la posibilidad de plantear los beneficios del Sistema de Gestión dirigido por el Departamento antes mencionado.

El personal de este departamento podría ser administrado por una empresa subcontratada, tal es el caso de CORSAIN, quien actualmente es el patrono de la Unidad de Bomberos, junto con el Supervisor de Prevención de Riesgos, esta empresa posee un convenio con CEPA para la administración de parte de su personal.

La ley orgánica de la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma² en el Artículo 12 literal “d” y “e”, establece que el Gerente General de CEPA posee la atribución de Elaborar en cooperación con los Gerentes, los proyectos de presupuesto y sistemas de salarios de la comisión, sometiéndolos a la aprobación de la Junta Directiva, además puede trasladar, suspender o destituir al personal por delegación expresa de la junta directiva.

Por lo tanto cualquier cambio en la organización propuesta deberá ser con realizado por la Gerencia General y ser sometido a aprobación de la Junta Directiva; sin embargo dicha modificación deberá ser estudiada, formulada y propuesta primeramente por la Gerencia Portuaria según el artículo 14 literal “i”.

A continuación se presenta el desarrollo del sistema de Gestión, en el cual se incluyen todos los documentos necesarios para la operación del mismo.

² Publicada en el Diario Oficial N. 206 tomo 209 de fecha 11 de Noviembre de 1965, incluyendo su última reforma realizada por decreto legislativo N. 351 del 16 de mayo de 1986 publicada en el Diario Oficial N. 93 tomo 291 de fecha 23 de mayo del mismo año.

Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma

Puerto de Acajutla de El Salvador



**“Sistema de Gestión en Seguridad y Salud
Ocupacional Basado en las Normas OHSAS
18000”**

INDICE



CODIGO	DOCUMENTO	PAG.
FO-PR-02-001-01	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	2
MA-01-001	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	8
GU-02-001	GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	39
	PROCEDIMIENTOS	55
PR-01-001	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	56
PR-01-002	PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR Y ACTUALIZAR PROGRAMAS DE GESTIÓN	61
PR-01-003	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS	65
PR-01-004	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE MAPAS DE RIESGOS	69
PR-01-005	PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	77
PR-02-001	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	82
PR-02-002	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LA INFORMACIÓN LEGAL	87
PR-02-003	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN	92
PR-02-004	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	103
PR-02-005	PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN	115
PR-03-001	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.	121
PR-03-002	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS	131
PR-03-003	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	137
PR-03-004	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA A UNIDADES	142
PR-03-005	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTIÓN	146
PR-04-001	PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO	150
PR-04-002	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES CORRECTORAS	163
PR-05-001	PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA	171
PR-05-002	PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	179
PR-05-003	PROCEDIMIENTO PARA LA AUTO EVALUACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA	185
	PLANES Y PROGRAMAS	191
PL-01-001	PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL	192
PL-05-001	PLAN DE EMERGENCIA	195
PL-05-002	PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA	287
GU-02-002	GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	321
	MANUALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	425
MA-03-001	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER DE OBRA DE BANCO Y ALTO RENDIMIENTO	426
MA-03-002	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER ELECTRICO	455
MA-03-003	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER DE CARPINTERÍA	474
MA-03-004	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO	496
MA-03-005	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS	514
MA-03-006	MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS	549

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

FO-PR-02-001-01

Página 1

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
MA-01-001	Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Planificación y Operación	01				
GU-02-001	Guía para la Elaboración de Documentos	Información	01				
PR-01-001	Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Políticas y Objetivos de Prevención de Riesgos laborales	Planificación y Operación	01				
PR-01-002	Procedimiento para Elaborar y Actualizar Programas de Gestión	Planificación y Operación	01				
PR-01-003	Procedimiento para la Gestión de Recursos	Planificación y Operación	01				
PR-01-004	Procedimiento para la Elaboración de Mapas de Riesgos	Planificación y Operación	01				
PR-01-005	Procedimiento para la actualización del Sistema de Gestión	Planificación y Operación	01				
PR-02-001	Procedimiento de Control de Documentos	Información	01				
PR-02-002	Procedimiento para identificar y tener acceso a la información legal	Información	01				
PR-02-003	Procedimiento para la consulta y manejo de la información	Información	01				
PR-02-004	Procedimiento para el control de Registros del sistema de Gestión	Información	01				
PR-02-005	Procedimiento para el establecimiento de Indicadores del sistema de Gestión	Información	01				
PR-03-001	Procedimiento de Identificación, Evaluación y Valoración de Riesgos.	Control	01				
PR-03-002	Procedimiento de inspección de rastras y camiones graneleros	Control	01				
PR-03-003	Procedimiento de Investigación de Accidentes	Control	01				
PR-03-004	Procedimiento de Auditoria Interna a Unidades	Control	01				

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

FO-PR-02-001-01

Página 2

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
PR-03-005	Procedimiento de Auditoria Interna del Sistema de Gestión	Control	01				
PR-04-001	Procedimiento para el Diseño e Implementación de planes de mantenimiento	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
PR-04-002	Procedimiento Para el Desarrollo Y La Aplicación de Acciones Correctoras	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
PR-05-001	Procedimiento para la Creación de Equipos de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
PR-05-002	Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
PR-05-003	Procedimiento para la auto evaluación de Planes de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
PL-01-001	Programa de Formación de Personal	Planificación y Operación	01				
PL-05-001	Plan de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
PL-05-002	Programa para la Formación de Equipos de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
GU-02-002	Guía de Formularios del Sistema de Gestión	Información	01				
FO-MA-01-001-01	Plan Anual de Actividades de Seguridad e Higiene Ocupacional	Planificación y Operación	01				
FO-MA-01-001-02	Plan de Capacitaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional	Planificación y Operación	01				
FO-PR-02-001-01	Listado Maestro de Documentos	Información	01				

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

FO-PR-02-001-01

Página 3

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
FO-PR-02-001-02	Listado de distribución de Documentos	Información	01				
FO-PR-02-002-01	Fuente de Procedencia de Normas Técnica y Textos Legales Aplicables	Información	01				
FO-PR-02-002-02	Identificación de Las Normas Técnicas y Textos Legales Aplicables	Información	01				
FO-PR-02-003-01	Ficha de Información del Puesto de Trabajo	Información	01				
FO-PR-02-003-02	Ficha de Seguimiento y Registro de Información Facilitada al Trabajador	Información	01				
FO-PR-02-003-03	Cuestionario de Evaluación General	Información	01				
FO-PR-02-004-01	Control de Eliminación de Condiciones de Riesgo	Información	01				
FO-PR-02-004-02	Control de Evaluación de Riesgo por Unidad	Información	01				
FO-PR-02-004-03	Control de Eliminación de no Conformidades	Información	01				
FO-PR-02-004-04	Control de Resultados de Auditoría Interna	Información	01				
FO-PR-02-004-05	Registros de Accidentes en El Puerto de Acajutla	Información	01				
FO-PR-02-004-06	Control de Accidentes en El Puerto de Acajutla	Información	01				
FO-PR-02-005-01	Informe de Gestión del Sistema	Información	01				
FO-PR-03-001-01	Programa de Evaluación	Control	01				
FO-PR-03-001-02	Evaluación de Riesgos Mecánicos	Control	01				
FO-PR-03-001-03	Evaluación de Vibraciones Mecánicas	Control	01				
FO-PR-03-001-04	Evaluación de Riesgos Eléctricos	Control	01				
FO-PR-03-001-05	Evaluación de Iluminación	Control	01				
FO-PR-03-001-06	Evaluación de Ventilación	Control	01				
FO-PR-03-001-07	Evaluación de Riesgos Químicos	Control	01				

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

FO-PR-02-001-01

Página 4

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
FO-PR-03-001-08	Evaluación de Riesgos Biológicos	Control	01				
FO-PR-03-001-09	Evaluación de Riesgos de Incendio	Control	01				
FO-PR-03-001-10	Evaluación de Riesgos Ergonómicos	Control	01				
FO-PR-03-001-11	Evaluación de Medicina del Trabajo	Control	01				
FO-PR-03-001-12	Evaluación de Ruido	Control	01				
FO-PR-03-001-13	Evaluación de Temperatura	Control	01				
FO-PR-03-001-14	Evaluación En Áreas Administrativas	Control	01				
FO-PR-03-001-15	Evaluación de Carga y Descarga de Mercancía Contenerizada	Control	01				
FO-PR-03-001-16	Evaluación de Manipulación de Mercancía Contenerizada en Patio	Control	01				
FO-PR-03-001-17	Consolidación y Desconsolidación de Carga Contenerizada	Control	01				
FO-PR-03-001-18	Evaluación de Carga y Descarga de Mercancías a Granel Sólido	Control	01				
FO-PR-03-001-19	Evaluación de Descarga de Mercancías a Granel Líquido	Control	01				
FO-PR-03-001-20	Evaluación de Atrache y Desatrache	Control	01				
FO-PR-03-001-21	Evaluación del almacenamiento de Mercancías en Bodegas	Control	01				
FO-PR-03-001-22	Reporte de Evaluación de Riesgo	Control	01				
FO-PR-03-001-23	Reporte de Condiciones Aceptables	Control	01				
FO-PR-03-002-01	Plan de inspección de camiones o rastras	Control	01				
FO-PR-03-002-02	Reporte de inspección de camiones o rastras	Control	01				
FO-PR-03-002-03	Listado de camiones o rastras autorizados	Control	01				
FO-PR-03-003-01	Reporte de Personal Accidentado	Control	01				
FO-PR-03-003-02	Reporte de Accidente de Trabajo	Control	01				

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

FO-PR-02-001-01

Página 5

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
FO-PR-03-003-03	Reporte de Análisis de Accidente	Control	01				
FO-PR-03-003-04	Reporte de Accidente de Trabajo con Lesión	Control	01				
FO-PR-03-004-01	Programa de Auditoria	Control	01				
FO-PR-03-004-02	Plan de Auditoria	Control	01				
FO-PR-03-004-03	Lista de Verificación de Auditoria para Unidades	Control	01				
FO-PR-03-004-04	Registro de Auditoria a Unidades	Control	01				
FO-PR-03-005-01	Lista de Verificación de Auditoria del Sistema de Gestión	Control	01				
FO-PR-03-005-02	Registro de Auditoria del Sistema de Gestión	Control	01				
FO-PR-04-001-01	Solicitud de Préstamo de Documentos	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
FO-PR-04-001-02	Ficha Del Informe De Resultados De Plan De Mantenimiento	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
FO-PR-04-002-01	Informe de Propuesta de Solución	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
FO-PR-04-002-02	Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
FO-PR-04-002-03	Programación Quincenal de Seguimiento de Soluciones	Acciones Correctivas y Preventivas	01				
FO-PR-05-001-01	Ficha del Informe de Resultados de Reclutamiento y Selección Miembros Equipo de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PR-05-002-01	Reporte de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PR-05-003-01	Evaluación del Plan de Emergencias	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				



LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

FO-PR-02-001-01

Página 6

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas
FO-PL-05-001-01	Informe de Emergencia	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-001-02	Inspección Mensual de Equipo Contra Incendios	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-001-03	Inventario Existencias Material Protección Contra Incendios	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-001-04	Hoja de inspección para botiquines de estibadoras	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-001-05	Inspección Señalización	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-001-06	Programa de Mantenimiento de Medios de Lucha Contra Incendios	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
FO-PL-05-002-01	Certificación de la Información y Formación en Prevención de Riesgos	Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	01				
MA-03-001	Manual de prevención de riesgos en Talleres de Obra de Banco y Alto Rendimiento.	Control	01				
MA-03-002	Manual de prevención de riesgos en Taller Eléctrico	Control	01				
MA-03-003	Manual de prevención de riesgos en Taller de Carpintería (Obra Civil)	Control	01				
MA-03-004	Manual de prevención de riesgos en Taller Mecánico.	Control	01				
MA-03-005	Manual de prevención de riesgos en Operaciones Portuarias.	Control	01				
MA-03-006	Manual de Prevención de Riesgos en el Área de Oficinas Administrativas	Control	01				




MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_


CONTROL DE CAMBIOS


(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) pagina(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)


ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
INDICE			
			PAG.
I. INTRODUCCION			3
II. OBJETIVO DEL PRESENTE MANUAL			3
III. TERMINOS Y DEFINICIONES			3
IV. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			5
A. Política de Seguridad y Salud Ocupacional			5
1. Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional			6
B. Planificación			7
1. Planificación Para la Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos			7
2. Requisitos Legales y otros Requisitos			7
3. Objetivos de Seguridad e Higiene Ocupacional			7
4. Programa de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional			8
C. Implantación y Funcionamiento			8
1. Estructura y Responsabilidades			8
a. Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional			8
b. Estructura Sistemática del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional			9
i. Subsistema de Planificación y Operación			10
ii. Subsistema de Información			11
iii. Subsistema de Control			12
iv. Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas			13
v. Subsistema de Prevención Y Respuesta En Caso De Emergencia			13
vi. Mejora Continua			14
c. Puestos en la Estructura del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional			17
d. Equipos de Seguridad, Intervención y Evacuación			24
e. Encargados de seguridad ocupacional de cada empresa Estibadora			25
f. Estructura Organizativa del Puerto de Acajutla.			27
g. Estructura Organizativa del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional			27
2. Formación, Sensibilización y Competencia Profesional			28
3. Comunicación			28
4. Documentación del S.G.S.S.O.			29
5. Control de la Documentación			29
6. Control Operacional			29
7. Planes de Emergencia y Capacidad de Respuesta			30
D. Verificación y acción Correctiva			30
1. Seguimiento y Medición			30
2. Accidentes, Incidentes, no Conformidades, acción Correctora y acción Preventiva			30
3. Registros			30
4. Auditoria del S.G.S.S.O.			30
E. Revisión por La Dirección			31
F. Referencias del Manual			31


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 3 De: 31
<p>I. INTRODUCCIÓN</p> <p>En el presente manual esta documentado el Sistema de Gestión en seguridad y Salud ocupacional (SGSSO) para el puerto de Acajutla de El Salvador.</p> <p>Proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo; además de ofrecer al personal información sobre prevención de accidentes, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las Normas a seguir, servirá para evitar los accidentes y el riesgo laboral en el Puerto.</p> <p>II. OBJETIVO DEL PRESENTE MANUAL</p> <p>Proporcionar un documento técnico que explica de forma clara y específica las políticas, objetivos, estructura organizativa a cargo del Sistema de Gestión y los documentos que forman parte del sistema.</p> <p>III. TERMINOS Y DEFINICIONES (punto 3 de documento de norma)</p> <p>Según la normas OHSAS 18001</p> <p>3.1 ACCIDENTE: Suceso no deseado que puede dar lugar a muerte, enfermedad, herida, daño u otra pérdida.</p> <p>3.2 AUDITORÍA: Revisión sistemática para determinar si las actividades y resultados correspondientes están conformes con los acuerdos establecidos, y si estos acuerdos se han implantado eficazmente y son adecuados para conseguir los objetivos y la política de la organización. (Ver punto 3.9).</p> <p>3.3 MEJORA CONTINUA: Proceso de mejora del sistema de gestión de SSL para conseguir mejoras de las actuaciones en dicho campo, en línea con la política de SSL de la organización.</p> <p>NOTA: El proceso no necesita tener lugar en todas las áreas de actividad simultáneamente.</p> <p>3.4 PELIGRO: Un foco o una situación con un potencial capaz de dañar en términos de lesión humana, enfermedad, daño a la propiedad, el entorno del lugar de trabajo o una combinación de éstos.</p> <p>3.5 IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO: Proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características.</p> <p>3.6 INCIDENTE: Suceso que puede provocar un accidente o que tiene el potencial para llegar a provocar un accidente.</p> <p>NOTA: Un incidente que no produce enfermedades, lesiones, daños u otras pérdidas se puede considerar como un “por los pelos”. El término incidente incluye estas situaciones.</p>			


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 4 De: 31
<p>3.7 PARTES INTERESADAS: Individuo o grupo influidos o afectados por el comportamiento de la SSL en una organización.</p> <p>3.8 NO-CONFORMIDAD: Cualquier desviación de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, actuaciones de la SSL que pudieran directa o indirectamente llevar a lesiones y enfermedades personales, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo o una combinación de todos ellos.</p> <p>3.9 OBJETIVOS: Objetivos en términos de actuación de la SSL, que una organización se fija alcanzar. NOTA: Los objetivos deberían ser cuantificados en tanto sea posible.</p> <p>3.10 SALUD Y SEGURIDAD LABORAL: Condiciones y factores que afectan al bienestar de los trabajadores, trabajadores temporales, personal subcontratado, visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.</p> <p>3.11 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD LABORAL: Aquella parte del sistema de gestión total que facilita la gestión de los riesgos relativos a la SSL asociada con las actividades empresariales. Ésta incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, poner en práctica, lograr, revisar y mantener una política de SSL.</p> <p>3.12 ORGANIZACIÓN: Compañía, operación, firma, institución o asociación o una parte de cualquiera de las anteriores, tanto si está incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración. NOTA: Para organizaciones con más de una unidad operativa, una única unidad de éstas, puede ser definida como una organización.</p> <p>3.13 COMPORTAMIENTO (RESULTADOS): Resultados medibles del sistema de gestión de SSL relacionados con el control de los riesgos en la SSL de la organización, basados en su política y objetivos. NOTA: La medición del comportamiento incluye la medición de las actividades de la gestión de la SSL y sus resultados.</p> <p>3.14 RIESGO: Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un específico suceso peligroso.</p> <p>3.15 EVALUACIÓN DEL RIESGO: Proceso global de estimación de la magnitud del riesgo y la decisión sobre si el riesgo es o no tolerable.</p> <p>3.16 SEGURIDAD: Inmunidad frente a un inaceptable riesgo de daño.</p> <p>3.17 RIESGO TOLERABLE: Un riesgo el cual ha sido reducido a un nivel que puede ser soportado en la organización habiendo respetado sus obligaciones legales y su propia política en Salud y Seguridad Laboral.</p>			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 5 De: 31
<p>III. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (4)</p> <p>A. Política De Seguridad y Salud Ocupacional (4.2)</p> <p>La Gerencia Portuaria debe comprometerse al mantenimiento y mejora continua del S.G.S.S.O. a través del cumplimiento de la siguiente política general propuesta.</p> <p><i>“BRINDAR CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS Y SALUDABLES A TODOS LOS EMPLEADOS, TANTO PERSONAL DE CEPA COMO EMPRESAS CONTRATISTAS, DE LAS UNIDADES DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y FOMENTAR LA PARTICIPACION DEL PERSONAL DEL PUERTO EN ACTIVIDADES QUE CONTRIBUYAN A LA PREVENCION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES”</i></p> <p>Políticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CEPA vigilará que sean proporcionados los medios de protección adecuados para prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales, tanto de parte de la dirección del puerto, como de las empresas subcontratadas. 2. Se deberá revisar de manera periódica el estado del equipo de protección personal para verificar su estado y cambiarlo si es necesario. 3. El personal tiene la obligación de utilizar el equipo de protección personal, los Equipos de Emergencia deben verificar que el personal acate esta disposición, en caso de no hacerlo informarán al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional para que se aplique la normativa establecida en las Bases de la Licitación pública para la Contratación de Empresas. 4. El Puerto de Acajutla brindará capacitaciones permanentes en materia de higiene y seguridad ocupacional a todo el personal de las unidades en las cuales se implementará el sistema. 5. Se proporcionará capacitación permanente especialmente a los miembros de los Equipos de Emergencia. 6. Los miembros de los Equipos de seguridad deben cumplir los siguientes criterios para poder formar parte de la brigada. 			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 6 De: 31	
<ol style="list-style-type: none"> a. Debe estar en buenas condiciones físicas, para lo cual deberá aprobar un examen físico, que realizará la clínica del Puerto. b. Aprobar un examen psicológico. c. Ser creativo. d. Espíritu de contribución. e. Conocimientos básicos de primeros auxilios. f. Estar dispuesto a atender emergencias en el momento que sea necesario, inclusive fuera de horarios de trabajo. <ol style="list-style-type: none"> 7. Se proporcionará capacitación permanente a los miembros del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional, en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional y en los procesos y procedimientos inherentes al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. 8. Todo el personal a capacitarse tiene la obligación de asistir a las capacitaciones, a menos que exista una causa justificable para no hacerlo. <p>Esta política debe ser aprobada por la Gerencia portuaria de CEPA Acajutla.</p> <p>La política debe ser revisada periódicamente a través del procedimiento para la elaboración y actualización de políticas y objetivos de prevención de riesgos laborales (PR-01-001), para garantizar que esta sigue siendo pertinente y apropiada para el Puerto.</p> <p>1. Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional</p> <p>El siguiente reglamento es aplicable a las unidades que abarcará el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todo el personal, ya sea de CEPA o de las empresas subcontratadas, debe cooperar con las medidas de seguridad e higiene que se adopten en las diferentes unidades. 2. Cada una de las empresas subcontratadas proporcionará a los empleados el equipo de protección correspondiente que el Departamento de Higiene y seguridad Ocupacional le exija para la ejecución de sus actividades. 3. Todo empleado deberá comunicar la existencia de riesgos al jefe inmediato o al encargado del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional. 4. Todo incidente, accidente, o desviación de acuerdo con las normas debe ser reportado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejora. 5. Todo jefe o supervisor de unidad tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y de ser necesario reportarlo al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional. 				

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 7 De: 31	
<p>6. Se debe asegurar el ingreso de visitantes y terceros a las unidades del Sistema de Gestión únicamente con el equipo de protección pertinente.</p> <p>7. 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 el Subsistema de Prevención y Respuesta en caso de Emergencia.</p> <p>8. Cada empleado es responsable del orden y limpieza en su lugar de trabajo.</p> <p>9. Para la prevención de accidentes es imprescindible que cada empleado utilice el equipo de protección asignado de acuerdo al lugar de trabajo, siga las instrucciones de seguridad del jefe inmediato y no distraerse al realizar sus tareas.</p> <p>10. Atender señales de seguridad ocupacional.</p>				
<p>B. Planificación (4.3)</p>				
<p>1. Planificación para la Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (4.3.1)</p> <p>La metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos se describe en el procedimiento PR-03-001. La implantación de medidas de control se realiza mediante el procedimiento PR-04-002.</p>				
<p>2. Requisitos Legales y Otros Requisitos (4.3.2)</p> <p>El Puerto de Acajutla de El Salvador tiene acceso y esta informado sobre los requisitos legales del país en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, a través del procedimiento PR-02-002, además se apoya del “Repertorio de recomendaciones practicas para la seguridad a bordo de Buques y Muelles”, de la OIT.</p>				
<p>3. Objetivos de Seguridad e Higiene Ocupacional (4.3.3)</p> <p>Los objetivos que respaldan la política de Higiene y Seguridad Ocupacional en el Puerto de Acajutla son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir en un 40% los accidentes de trabajo (Planteado para el primer año de Gestión, Ver Anexo N. 10 Conteniendo indicadores de referencia para el primer año de organizaciones que han adoptado sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional). • Mantener una calificación de noventa como mínimo en las Auditoria Internas a Unidades y Auditorias del Sistema de Gestión. • Revisar por lo menos una vez al año el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional junto a la alta dirección del Puerto. • Reducir en un 80 % los Riesgos Intolerables e Importantes en Las Unidades del Puerto. 				

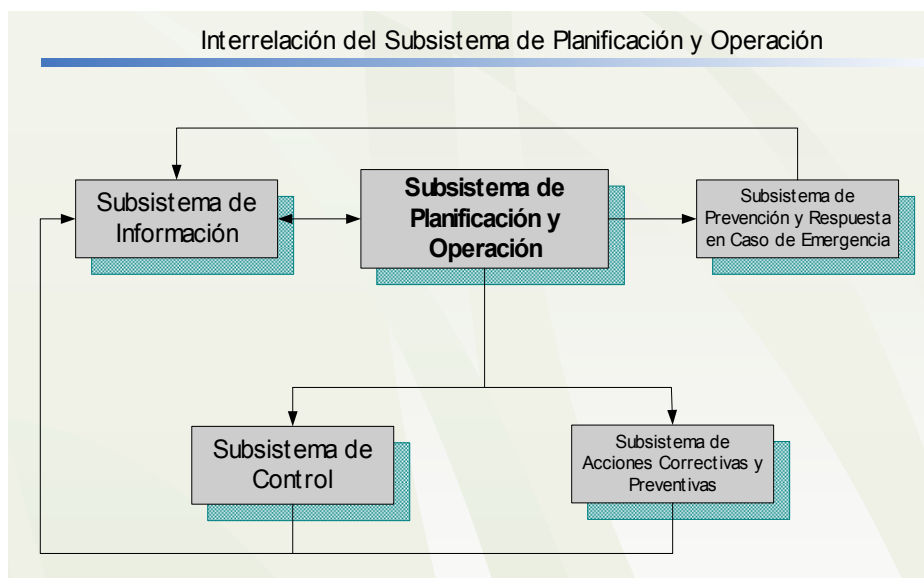
SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>4. Programa de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (4.3.4)</p> <p>El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional junto con los jefes de cada subsistema elaboran el plan anual de Seguridad Ocupacional según FO-MA-01-001-01; tomando en cuenta para ello, los objetivos de Seguridad e Higiene Ocupacional establecidos. Este plan es revisado en los primeros seis meses y luego al final del año por la Gerencia Portuaria y es corregido en caso de ser necesario.</p> <p>C. Implantación y Funcionamiento (4.4)</p> <p>1. Estructura y Responsabilidades (4.4.1)</p> <p>El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional es la persona designada en el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional para velar porque se cumplan los requisitos descritos en este manual en todas las unidades del Puerto de Acajutla y además coordinar el trabajo de los Equipos de Emergencia. además debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar las auditorias del S.G.S.S.O. 2. Informar en las reuniones sobre las actividades mensuales de Seguridad y Salud Ocupacional. 3. Actualizar la documentación y dar seguimiento al S.G.S.S.O. 4. Coordinar las capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional. <p>a. Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional</p> <p>El objetivo perseguido por el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional es ejercer un control continuo y permanente sobre la condición y acción insegura.</p> <p>Funciones del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EDUCACION de los trabajadores sobre los riesgos propios del oficio, observando las acciones inseguras y recomendando métodos de trabajo más eficaces y seguros. 2. INSPECCION periódica de los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones mecánicas y físicas inseguras, capaces de producir un accidente de trabajo, a fin de recomendar medidas correctivas, de carácter técnico, para controlar tales riesgos. 3. INVESTIGACION de los accidentes de trabajo con miras a determinar sus causas y recomendar medidas tendientes a su eliminación para evitar su repetición o la ocurrencia de accidentes similares. 4. VIGILANCIA del cumplimiento de los reglamentos y normas de seguridad del Puerto, así como del cumplimiento de las recomendaciones del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional. 5. VELAR por las buenas condiciones de seguridad e higiene ocupacional en las unidades del Puerto que abarca el sistema, dando el ejemplo trabajando con seguridad. 6. Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional en los Centros de Trabajo y el Reglamento Interno o Normativas aplicables dentro del Puerto, para asegurar las condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional. 			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 9 De: 31
<p>7. Conocer los problemas que de Seguridad e Higiene Ocupacional se presenten en las unidades que abarca el sistema dentro del Puerto de Acajutla y recomendar las medidas para su solución inmediata.</p> <p>8. Coordinar y colaborar con las labores de los Equipos de emergencia.</p>			
<p>b. Estructura Sistemática del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Se utiliza el enfoque sistemático para definir la estructura del S.G.S.S.O., se ha determinado cinco (5) subsistemas necesarios para el buen funcionamiento del macrosistema, estos se detallan a continuación.</p> <p>La codificación de cada uno de estos subsistemas se detalla en la Guía para la Elaboración de Documentos GU-02-001.</p>			
<p>Tabla 1: Subsistemas del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</p>			
SUBSISTEMA		DESCRIPCION	
Planificación y Operación		Es el encargado de la planificación y operación de las actividades del S.G.S.S.O., se encarga de controlar y supervisar los resultados de los otros subsistemas.	
Información		Es el encargo de manejar los registros y documentos que son el resultado de las actividades desarrolladas por los otros subsistemas.	
Control		Este subsistema realiza las inspecciones en materia de seguridad y salud ocupacional, verifica que se cumplan con las normas de seguridad establecidas en los manuales de prevención de riesgos así también la aplicación de las medidas correctivas Realiza las investigaciones necesarias para determinar las causas por las que ocurrieron los accidentes, así también realiza evaluaciones de riesgos y proporciona la información necesaria para el desarrollo de medidas correctivas y su implantación. También es el encargado de realizar las evaluaciones correspondientes a los requisitos de las normas OHSAS 18000.	
Acciones Correctivas y Preventivas		Es el encargado del diseño e implementación de las acciones correctivas derivadas de las inspecciones, investigación de accidentes y las auditorías internas.	
Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		Este sistema se activa en el caso de siniestros como son incendios, terremotos, accidentes que tienen grandes magnitudes con relación a las personas involucradas u otros derivados de actividades propias del Puerto por ejemplo: derrames de sustancias tóxicas, marejadas, Tsunamis, etc.	
<p>Cada uno de estos subsistemas se complementan entre sí de tal forma que el S.G.S.S.O no puede funcionar de forma correcta si alguno de estos falta o falla; es de hacer notar que no existe un subsistema más importante que otro, todos se complementan entre sí, por lo que si alguno de ellos trabaja de manera independiente, producirá malos resultados dentro del macrosistema del S.G.S.S.O., a continuación se presenta el diagrama correspondiente al macrosistema del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. (FLUJO DEL SISTEMA)</p>			

A continuación se presenta la interrelación de cada uno de los subsistemas, la dirección de las flechas indica la dirección de la comunicación entre cada uno.

i. Subsistema de Planificación y Operación

Figura 1: Subsistema de Planificación y Operación



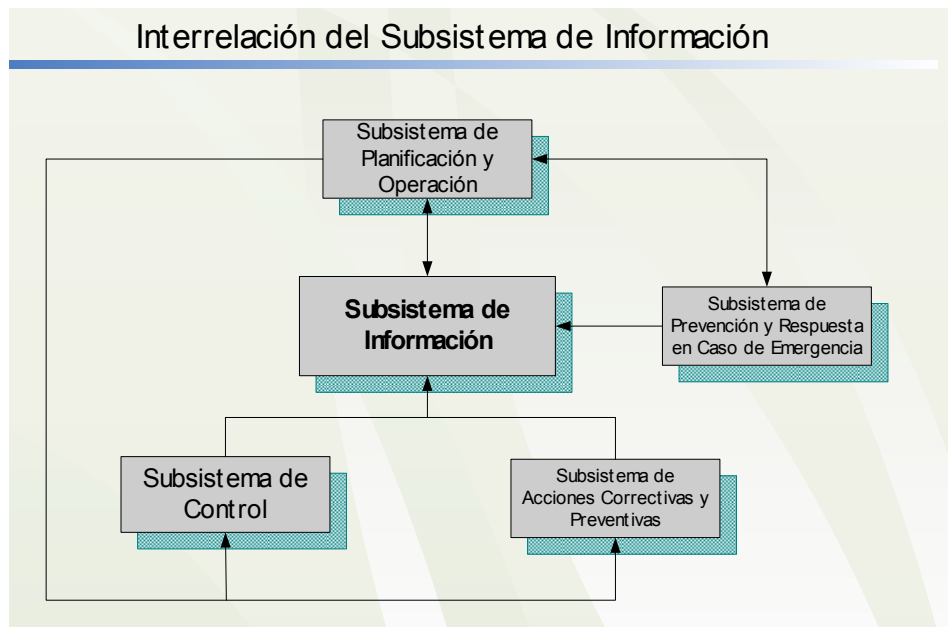
Como se aprecia en la figura 1 el flujo de información del subsistema de Planificación y Operación con el sistema de Información es en ambas direcciones ya que intercambia informes y registros de las diferentes actividades que se desarrollan en todos los subsistemas.

La comunicación con los subsistemas restantes se realiza a través de la planificación y coordinación de actividades que deberán ser desarrolladas por estos subsistemas



ii. Subsistema de Información

Figura 2: Subsistema de Información

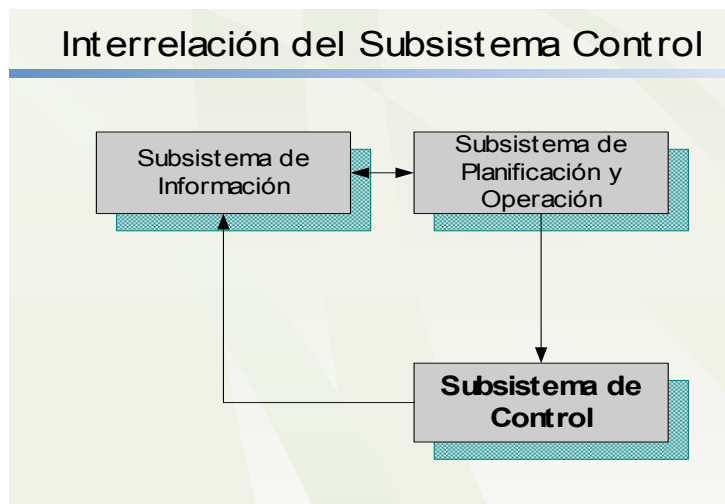


Como se mencionó anteriormente el subsistema de información y el subsistema de Planificación y Operación intercambian informes y registros de las diferentes actividades que se desarrollan en todos los subsistemas, por lo cual el flujo de información se da en ambas direcciones.

El Subsistema de información es el encargado de canalizar toda la información que generan todos los demás subsistemas para su registro, por lo que la comunicación fluye de estos hacia el.

iii. Subsistema de Control

Figura 3: Subsistema de Control



Este subsistema funciona en forma general para el desarrollo de las siguientes actividades específicas:

- Evaluación y Valoración de Riesgos.
- Investigación de Accidentes
- Auditoria Interna a Unidades.
- Auditoria Interna del S.G.S.S.O.
- Control de Implementación de Medidas Correctivas y Preventivas.

El flujo de información para cualquiera de estas actividades es la misma independientemente de la actividad que se realice.

Para el subsistema de control la información solo fluye hacia el subsistema de información, el cual se encarga de registrarla y enviarla posteriormente al subsistema de planificación y operación.

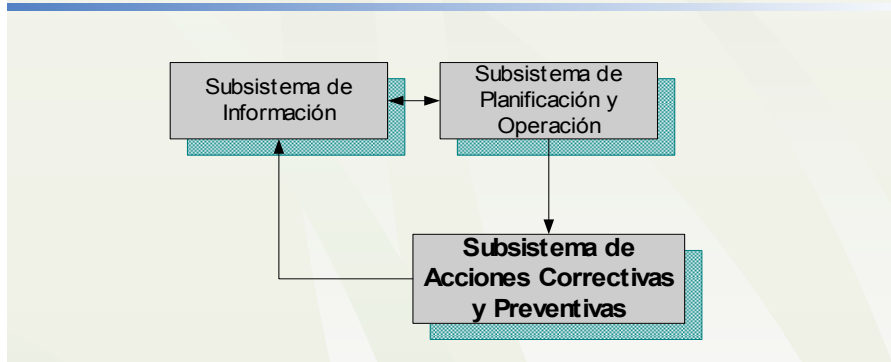
La información que envía el Subsistema de Control es sobre resultados de investigaciones de accidentes e identificaciones de riesgos, inspecciones y auditoria.



iv. Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas

Figura 4: Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas

Interrelación del Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas

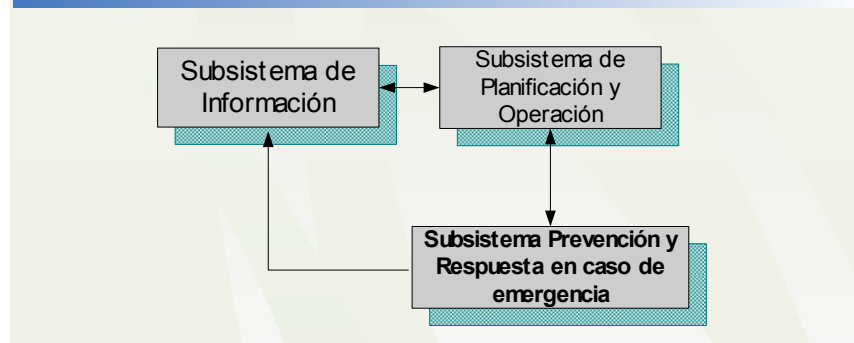


Para el subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas el ciclo de la información comienza con los resultados de Evaluaciones y Valoraciones de Riesgos, investigación de Accidentes, y Auditorias Internas los cuales le son comunicados a través del subsistema de Planificación y Operación, una vez que desarrolla las medidas correctivas o preventivas necesarias envía el reporte de las mismas al Subsistema de Información.

v. Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

Figura 5: Subsistema de Prevención y respuesta en caso de Emergencia

Interrelación del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

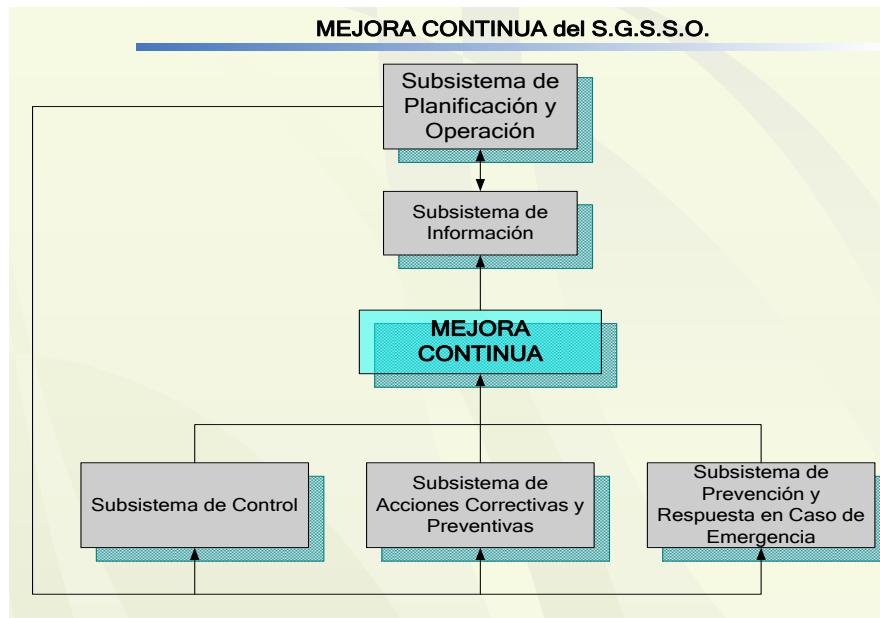


El subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia se activa sin necesidad de recibir instrucciones del subsistema de Planificación y Operación cuando ocurre una emergencia, así como también cuando se realizan simulacros y formación del personal en esta área.

Después de ocurrida la emergencia, este subsistema envía informes de resultados al subsistema de información para su registro.

vi. Mejora Continua

Figura 6: Mejora Continua



El subsistema de Información y el subsistema de Planificación y Operación intercambian informes y registros de las diferentes actividades que se desarrollan en todos los subsistemas, por lo cual el flujo de información se da en ambas direcciones.

La Mejora Continua del Sistema de Gestión es la encargada de garantizar que todas las operaciones que realizan todos los demás subsistemas relacionados, proporcionen los resultados adecuados del sistema, por lo que la comunicación fluye de estos hacia él, retroalimentando el sistema.


Objetivo de la Mejora Continua


Dar seguimiento a los Planes, Procedimientos y actividades realizadas por distintos subsistemas que han llevado a cabo su evaluación dentro del S.G.S.S.O, para analizar el grado de cumplimiento del mismo y las posibles dificultades detectadas en su desarrollo.


Los resultados del seguimiento deben ser analizados, comparándolos con las áreas de mejora detectadas en la evaluación con el fin de conocer si se están consiguiendo las mejoras previstas y, en su caso, redefinir las actuaciones necesarias, manteniendo así un proceso de mejora continua, sistemática y consistente.

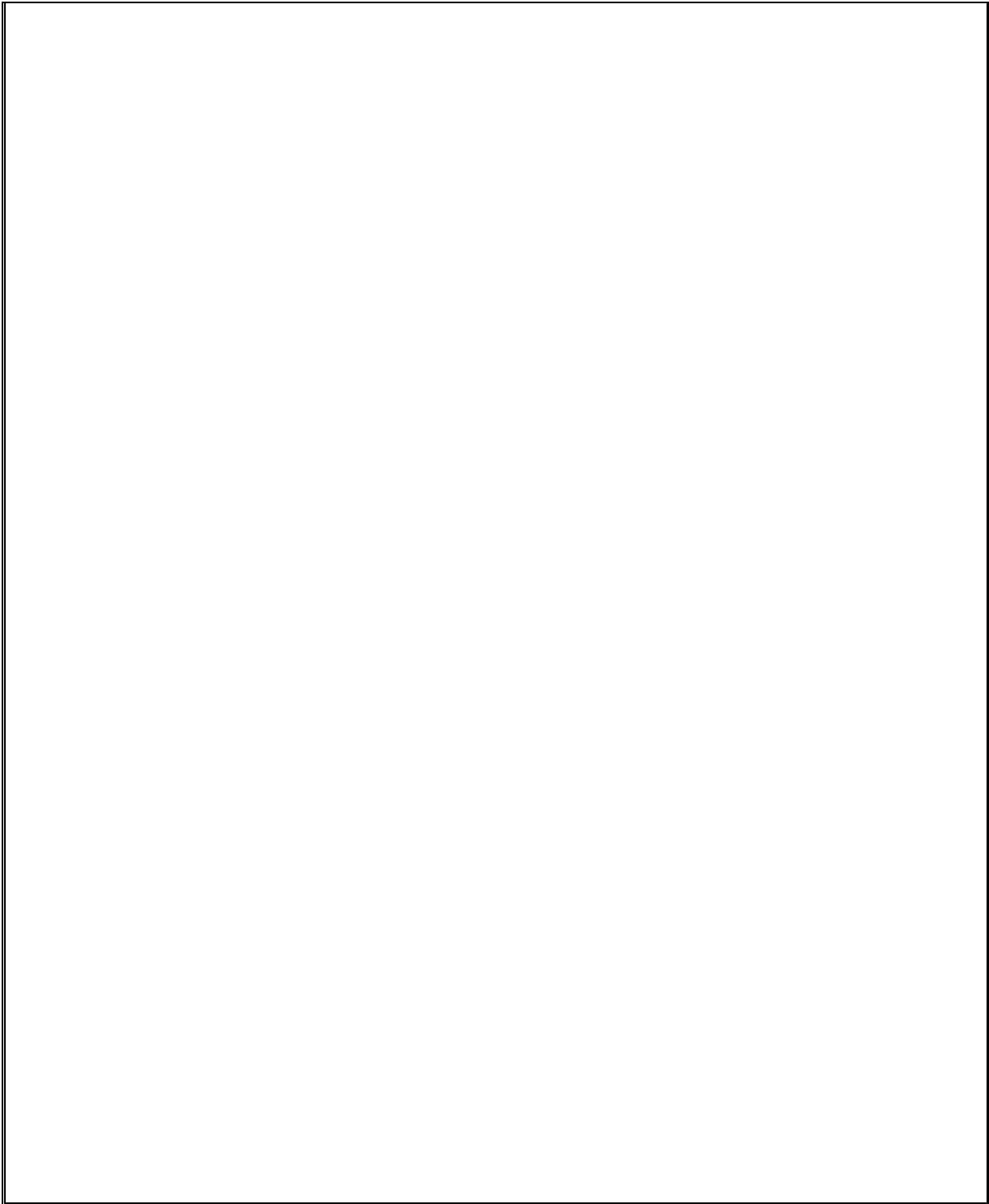
Generalidades


La mejora continua está directamente relacionada con la realización de evaluación de riesgos, inspecciones, auditorías y aplicación de planes de mantenimiento, dentro del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O.), cuyo propósito es conservar las condiciones mínimas aceptables de seguridad para todos los usuarios de las instalaciones del Puerto de Acajutla.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Características y Beneficios de la Mejora Continua del Sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilita el seguimiento y la aplicación de las acciones correctivas que se deben llevar a cabo cuando se presentan no conformidades en el Sistema de Gestión. ▪ Mantiene disponible la información de las acciones correctivas diseñadas que se deben aplicar. ▪ Realiza seguimiento de todas las actividades emprendidas para llevar a cabo una acción correctiva dentro del sistema. ▪ La aplicación la Mejora Continua, ayuda a cumplir con la misión del sistema de gestión, en cuanto a servicios de consulta de información, seguimiento de las acciones correctivas, control y auditorias. ▪ Animar la participación del personal en las acciones de mejora. ▪ Registra de manera precisa el cumplimiento de metas y objetivos del Sistema de Gestión ▪ Valoración de las acciones de mejora realizadas para informar a su Dirección. <p>Responsabilidades.</p> <p>Debido a que la mejora Continua involucra todos los subsistemas, se escogerán a 4 de ellos, los cuales se encargarán de verificar y darle seguimiento a los procedimientos relacionados y que se mencionan mas adelante.</p> <p>Los encargados de darle seguimiento a la mejora continua serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional ▪ Coordinador de Control ▪ Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas ▪ Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia <p>Funciones Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar las actividades desarrolladas por el departamento y proponer acciones de mejora ▪ Revisar el Informe de Gestión del sistema y evaluar sus resultados ▪ Darle seguimiento a las medidas correctivas obtenidas como resultado de las inspecciones, evaluaciones de riesgos, etc. ▪ Atender las sugerencias de los equipos de Emergencia sobre no conformidades encontradas. ▪ Realizar modificaciones a los planes de emergencia como resultados de informes de evaluación de emergencias, simulacros, etc. ▪ Medir el grado de cumplimiento de los requerimientos de la Norma OHSAS 18000 y evaluar los resultados. ▪ Utilizar los resultados de los indicadores para evaluar efectividad, eficiencia y eficacia del sistema y proponer acciones a corto y mediano plazo para corregir desviaciones en procedimientos, planes, programas, etc. 			


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>La comunicación de manera clara y precisa es fundamental entre estos subsistemas, por lo que el Subsistema de Información jugará un papel muy importante en el desarrollo de las actividades.</p> <p>Procedimientos utilizados para evaluar la Mejora Continua del Sistema de Gestión</p> <p>a) Procedimiento para el establecimiento de Indicadores del Sistema de Gestión (PR-02-005)</p> <p>Este permite una evaluación continua del desempeño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. El diseño de indicadores obedece a la necesidad de medir el rendimiento del sistema de Gestión, con el objetivo de una mejora continua que permita un desempeño alto en materia de seguridad.</p> <p>Este procedimiento es desarrollado por el Subsistema de Información, quien es el encargado de calcular los indicadores y realizar el Informe de Gestión y detallarlo en el formulario FO-PR-02-005-01, luego lo registra y lo envía al subsistema de planificación, quien convoca a reunión a los otros subsistemas para evaluar los resultados y tomar las acciones pertinentes.</p> <p>b) Procedimiento de Auditoría Interna de Unidades (PR-03-004)</p> <p>Este permite evaluar la eficacia y conformidad de las disposiciones planificadas en todos los procedimientos, de acuerdo a las especificaciones de la Norma OHSAS 18000.</p> <p>La auditoría del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es un proceso con el cual el Puerto de Acajutla, puede revisar y evaluar Continualmente la efectividad de su Sistema, ya que con estas se logra determinar si el Sistema esta en conformidad con lo planeado en el Sistema de Gestión, si ha sido implementado y mantenido de forma apropiada y por lo tanto si esta en conformidad con la política y objetivos del Puerto.</p> <p>Este procedimiento es desarrollado por el Subsistema de Control, quien prepara los planes de auditoría (FO-PR-03-004-02), la realiza por medio de sus técnicos (FO-PR-03-004-03) y realiza el respectivo reporte (FO-PR-03-004-04), el cual es registrado por el Subsistema de Información y Analizado por el de Planificación, determinando así si es necesario la aplicación de acciones correctoras.</p> <p>c) Procedimiento de Auditoría Interna del Sistema de Gestión (PR-03-005)</p> <p>Al igual que el anterior, este procedimiento permite evaluar la conformidad del Sistema con las disposiciones de la Norma</p> <p>d) Procedimiento para el Desarrollo y la Aplicación de Acciones Correctoras (PR-04-002)</p> <p>Este permite corregir las Situaciones Anómalas descubiertas a partir de las diferentes actividades realizadas por el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O); como la Evaluación de Riesgos, Inspecciones y Planes de Mantenimiento.</p>			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA		Pág. : 17 De: 31															
<p>Este procedimiento es desarrollado por el Subsistema de acciones correctivas y preventivas, teniendo como insumos: El Reporte de Evaluación de Riesgos (FO-PR-03-001-22), El Reporte de Análisis de Accidente (FO-PR-03-003-03), El Registro de Auditoria a Unidades (FO-PR-03-004-04) y El Registro de Auditoria al Sistema de Gestión (FO-PR-03-005-02), posteriormente se realizan visitas a las unidades para corroborar estos reportes y se procede a diseñar un informe de propuestas de solución (FO-PR-04-002-01), el cual es codificado por el coordinador de información y luego revisado por el Jefe de Higiene y seguridad; si este lo aprueba, el coordinador de acciones correctivas y preventivas elabora el Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución para la Unidad (FO-PR-04-002-02), dando el respectivo control a las propuestas en el formulario de Programación quincenal de Seguimiento de Soluciones (FO-PR-04-002-03).</p> <p>e) Procedimiento para la Auto evaluación de Planes de Emergencia (PR-05-003)</p> <p>Este permite establecer los pasos a seguir por el Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia para fiscalizar el Proceso implementado para el manejo de las emergencias.</p> <p>El objetivo es mostrar un método de auditoria de emergencias, que permita controlar y evaluar los programas de emergencias, que sirva de lista de verificación y de guía, para determinar si se está cumpliendo con los planes de emergencia.</p> <p>Cuando se ha presentado una emergencia o se ha realizado un simulacro es responsabilidad del coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia revisar el reporte de la emergencia (FO-PR-05-002-01), y hacer un análisis estadístico de los resultados, llenando el formulario FO-PR-05-003-01, luego reunido con los equipos de Emergencia que actuaron en el simulacro, Evalúa fortalezas y debilidades del Plan de Emergencias actual y envía un informe de resultados y sugerencias de mejora al Subsistema de Información, este lo codifica y lo envía al Jefe de Higiene y Seguridad. Si este último avala los cambios, el coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas, se encarga de realizarlos.</p> <p>c. Puestos en la Estructura del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2: Puestos en la Organización del S.G.S.S.O.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Subsistema</th> <th>Cargo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Planificación y Operaciones</td> <td>Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional</td> </tr> <tr> <td>Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional</td> </tr> <tr> <td>Secretaria de Departamento</td> </tr> <tr> <td>Información</td> <td>Coordinador de Información</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Control</td> <td>Coordinador de Control</td> </tr> <tr> <td>Técnicos de control</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Acciones Correctivas y Preventivas</td> <td>Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas</td> </tr> <tr> <td>Técnicos de Acciones Correctivas y Preventivas.</td> </tr> <tr> <td>prevención y Respuesta en Caso de Emergencia</td> <td>Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia</td> </tr> </tbody> </table>				Subsistema	Cargo	Planificación y Operaciones	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Secretaria de Departamento	Información	Coordinador de Información	Control	Coordinador de Control	Técnicos de control	Acciones Correctivas y Preventivas	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas	Técnicos de Acciones Correctivas y Preventivas.	prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
Subsistema	Cargo																		
Planificación y Operaciones	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional																		
	Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional																		
	Secretaria de Departamento																		
Información	Coordinador de Información																		
Control	Coordinador de Control																		
	Técnicos de control																		
Acciones Correctivas y Preventivas	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas																		
	Técnicos de Acciones Correctivas y Preventivas.																		
prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia																		



SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
Jefe del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional			
Funciones del Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por el cumplimiento de los requisitos descritos en este manual. 2. Encargado de presentar los informes de resultados ante la Gerencia Portuaria. 3. Solicitar el financiamiento de recursos para la implementación de medidas correctivas o mejoras al sistema de gestión. 4. Autorizar el desembolso de dinero o recursos del fondo asignado al S.G.S.S.O. para la implementación de medidas correctivas en el caso de no ser necesario gestionar recursos a través de la Gerencia Portuaria. 5. Convocar a reuniones de carácter urgente o imprevistas, a los jefes de los subsistemas en caso de ser necesario. 6. Revisar los resultados de las actividades realizadas por el departamento. 7. Coordinar las auditorias del S.G.S.S.O. 8. Coordinar el trabajo de los jefes de cada subsistema. 9. Informar en las reuniones sobre las actividades mensuales de Seguridad y Salud Ocupacional. 10. Actualizar la documentación y dar seguimiento al S.G.S.S.O. 11. Coordinar las capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional. 			
Requisitos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado de Ingeniería Industrial. • Experiencia en diseño o manejo de sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. • Conocimientos de las normas OHSAS 18000. • Conocimiento sobre Operaciones Portuarias y Legislación Aplicada en materia de Seguridad ocupacional. • Creativo. • Buenas relaciones interpersonales. • 25 a 35 años de edad. 			
Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional			
Funciones:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar y presidir las reuniones cada mes. 2. Redactar y firmar los acuerdos. 3. Velar por el mantenimiento del S.G.S.S.O. 4. Representar al departamento en diferentes actos. 5. Revisar el acta anterior. 			

6. Dar el ejemplo en cuanto a la seguridad e higiene ocupacional en las Instalaciones del Puerto.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 19 De: 31

7. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional.
8. Planificar inspecciones de seguridad necesarios para identificar los riesgos de cada área de trabajo de la institución.
9. Conocer e informar la programación anual de las actividades de seguridad, a través de los encargados de seguridad de cada una de las empresas estibadoras.
10. Efectuar reuniones periódicas con los encargados de seguridad de cada una de las empresas estibadoras para analizar los resultados del sistema.
11. Análisis de los métodos de reducción y eliminación de riesgos
12. Tomar las funciones del Jefe de Higiene y seguridad Ocupacional en caso de una ausencia de este.
13. Otras, que sean en beneficio de la seguridad e higiene ocupacional.


Requisitos:


- Graduado de ingeniería industrial o licenciado en administración de empresas.
- Conocimiento de prevención de riesgos e higiene ocupacional.
- Conocimientos de Operaciones Portuarias y Legislación Aplicada.
- De 25 a 35 años de edad.

Secretaria de Departamento


Funciones:

1. Dar apoyo administrativo al Jefe y jefe de seguridad e higiene ocupacional
2. Elaborar y firmar las actas de reunión.
3. Redactar los acuerdos conjuntamente con el Jefe y el Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional.
4. Llevar los archivos correspondientes.
5. Llevar un control de los documentos del departamento.
6. Recibir los informes elaborados por cada subsistema.
7. Recibir los informes o solicitudes de las unidades que abarca el sistema o entidades externas al sistema y entregarlas al encargado o persona correspondiente.
8. Redactar en conjunto con el Jefe los informes a ser presentados a la Gerencia Portuaria.


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato técnico en secretariado o comercio y administración. • Sexo femenino. • Creativa. • Buenas relaciones interpersonales. • De 25 a 35 años de edad. <p>Coordinador de Información</p> <p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y diseñar documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo para la prevención de riesgos en los centros de trabajo. 2. Informar periódicamente al personal de la institución sobre las actividades realizadas en materia de Higiene y Seguridad ocupacional 3. Impulsar y garantizar la formación e información de las medidas de Higiene y Seguridad a todos los trabajadores y asegurar su participación en las actividades preventivas 4. Imprimir y diseñar material didáctico 5. Recibir, codificar y mantener almacenado en forma adecuada los documentos, informes y reportes generados por el sistema. 6. Proporcionar la información solicitado por entidades externas al sistema con aprobación del Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional. 7. Dar mantenimiento a la base de datos del sistema de gestión y mantenerla actualizada. 8. Diseñar los informes de resultados para su análisis por el subsistema de planificación y operación. 9. Establecer indicadores del sistema de gestión. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graduado de Ingeniería en Sistemas Informáticos o carreras afines. • Experiencia de dos años en el mantenimiento de sistemas de información y diseño de bases de datos. • Conocimientos en instalación y mantenimiento de redes. • Conocimientos básicos de seguridad y salud ocupacional. • Buenas relaciones interpersonales y facilidad de palabra. • Creativo. 			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
Coordinador de Control			
Funciones:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar sobre condiciones físicas o mecánicas inseguras y conductas o acciones inseguras de los trabajadores. 1. Asistir a todas las reuniones. 2. Informar todos los accidentes de trabajo que ocurren en las unidades que abarca el sistema de gestión. 3. Investigar e informar con prontitud los accidentes graves. 4. 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 lugar de trabajo. 5. Efectuar inspecciones de seguridad y evaluaciones y valoraciones de riesgos. 6. Llevar a cabo las auditorias internas del S.G.S.S.O. junto con el Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional. 7. Influenciar a otros para que trabajen con seguridad. 8. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional. 9. Llevar un seguimiento de las medidas correctivas implementadas y evaluarlas por medio de inspecciones. 10. Fijar las fechas límites para la implantación de medidas correctivas y preventivas. 11. Otras que sean en beneficio de la seguridad y medio ambiente de trabajo. 			
Requisitos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado de Ingeniería Industrial o carreras afines. • Experiencia en el manejo de grupos multidisciplinarios. • Creativo. • Conocimientos de prevención de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales. • Conocimientos sobre Operaciones Portuarias y Legislación aplicada en materia de seguridad Ocupacional. • Experiencia en el desarrollo de auditoria de Higiene y Seguridad Ocupacional • Experiencia en el desarrollo de inspecciones, evaluaciones y valoraciones de riesgos. 			
Técnicos de Control (3 técnicos)			
Funciones:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar al Coordinador de Control en las auditorias, inspecciones y evaluaciones y valoraciones de riesgos. 			

2. Proponer medidas correctivas y preventivas en materia de higiene y seguridad ocupacional.


SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 22 De: 31
<ol style="list-style-type: none"> 3. Identificar riesgos para el respectivo análisis y control. 4. Recibir y analizar la información de: <ul style="list-style-type: none"> • Incidentes • Accidentes 5. Enfermedades profesionales <ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre medidas exactas de riesgos ya sea Generales o Específicos. • Informe sobre áreas de trabajo, cambios o modificaciones en la organización que afecten a la seguridad de los trabajadores. • Informes de auditorias internas e inspecciones de seguridad. 6. Realizar las evaluaciones del desempeño del personal del departamento de higiene y seguridad ocupacional. 7. Diseñar los programas de auditorias con ayuda del Coordinador de Control. 8. Cualquier actividad relacionada con las actividades de prevención de riesgos y accidentes en la institución <p>Requisitos para cada técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 egresados de ingeniería industrial. • 1 egresado de ingeniería química. <p>Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas</p> <p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de acciones correctivas y preventivas en materia de seguridad e higiene ocupacional según la información proporcionada por el subsistema de control con asistencia de los técnicos de acciones correctivas y preventivas. 2. Presentar informes al Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional sobre las medidas correctivas y preventivas tomadas. 3. Solicitar el financiamiento a la Gerencia Portuaria a través del Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional para la implantación de soluciones a problemas de higiene y seguridad ocupacional. 4. Implementar las soluciones correctivas y preventivas. 5. Solicitar el apoyo de otras unidades del Puerto para la implementación de soluciones en materia de higiene y seguridad ocupacional. 6. Diseño y desarrollo de capacitaciones en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional. 7. Influenciar a otros para que trabajen con seguridad. 8. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional. 9. Cumplir con las fechas límites para la implantación de medidas correctivas y preventivas establecidas 			

por control.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 23 De: 31	
<p>10. Otras que sean en beneficio de la seguridad y medio ambiente de trabajo.</p> <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graduado de Ingeniería industrial o carreras afines. • Conocimiento en materia de higiene y seguridad ocupacional. • Conocimiento de Operaciones Portuarias. • Experiencia en el manejo de equipos multidisciplinarios. • Experiencia en formulación y evaluación de proyectos de higiene y seguridad ocupacional. • Creativo. <p>Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas (3 técnicos)</p> <p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar al Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas en el diseño e implantación de acciones correctivas y preventivas. 2. Proponer medidas correctivas y preventivas en materia de higiene y seguridad ocupacional. 3. Diseñar el plan de implantación de acciones correctivas y preventivas. 4. Sugerir cambios en las acciones que se piensa tomar o modificación en las acciones ya implementadas. 5. Recibir y analizar la información procedente de control para el diseño de medidas correctivas y preventivas. 6. Realizar las correcciones propuestas por control mediante los informes de inspecciones y seguimiento de la implantación de medidas correctivas y preventivas. 7. Apoyar al Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia en el diseño de planes y programas de prevención y respuesta en caso de emergencia y en el diseño y desarrollo de simulacros. 8. Elaborar los diferentes informes generados por este subsistema. <p>Requisitos para cada técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 egresado de ingeniería química. • 2 egresados de ingeniería industrial. • Experiencia en el área de higiene y seguridad ocupacional. • Conocimiento de Operaciones Portuarias y Legislación aplicada. <p>Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia</p> <p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de practicas de simulacros y programas de capacitación en materia de primeros auxilios y respuesta en casos de emergencia. 				

MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 24 De: 31	
<ol style="list-style-type: none"> 2. Coordinar el trabajo de los Equipos de Emergencia. 3. Dirigir al personal en casos de emergencia como incendios, derrames de sustancias tóxicas, Marejadas, Tsunamis, terremotos, etc. 4. Realizar reuniones mensuales con el jefe de Equipos de Emergencia para establecer las actividades a desarrollarse y revisar las actividades desarrolladas. 5. Realizar reuniones periódicas con el personal de los Equipos de Emergencia para establecer no conformidades en relaciones a las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir cada una de las unidades del sistema. 6. Asistir al subsistema de acciones correctivas y preventivas en el diseño e implantación de medidas correctivas y preventivas. 7. Verificar que en las unidades que abarca el sistema se cuente con el equipo básico de respuesta en caso de emergencia, así como revisar el equipo disponible por la Unidad de Bomberos. 8. Mantener actualizados los planes de respuesta en caso de emergencia. 9. Informar sobre las emergencias presentadas y los resultados de la puesta en práctica de los planes de emergencia. 10. Realizar modificaciones a los planes de emergencia y presentarlos a la gerencia para su aprobación. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graduado de Ingeniería industrial o carreras afines (no indispensable). • Conocimiento en materia de higiene y seguridad ocupacional. • Experiencia en el manejo de equipos multidisciplinarios. • Creativo • Experiencia en procedimientos de emergencia en caso de accidentes o fenómenos naturales. • Conocimiento en Operaciones Portuarias y emergencias específicas en el Área de Muelles (Derrame de mercancías Peligrosas, Marejadas, Tsunamis, etc.) 				
<p>d. Equipos de Seguridad, Intervención y Evacuación</p> <p>Para situaciones de emergencia en el Puerto de Acajutla se contará con Equipos de Emergencia, los cuales estarán formados por personas de diferentes unidades, en cada unidad que abarca el sistema existirá un equipo de emergencia, los miembros de estos al presentarse una emergencia dejan inmediatamente cualquier actividad que estén desarrollando para atender la emergencia, de acuerdo con la actividad para la que fueron capacitados.</p>				

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 25 De: 31
Tabla 3: Equipos de Emergencia.			
Equipos de Seguridad, Intervención y Evacuación			
Jefe de Emergencia	Es el encargado de recibir la alarma y valorar la situación, declarará los estados de Conato de Emergencia, Emergencia parcial y Emergencia General, será responsable de asumir la dirección y control de todas las actuaciones durante la emergencia, será quien adopte las decisiones necesarias hasta la llegada de las entidades correspondientes, estará capacitado para desarrollar evaluaciones y valoraciones de riesgos.		
Jefe de Intervención	Es el encargado de desplazarse inmediatamente al lugar del incidente y comunicar 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; además, coordinará las acciones necesarias para eliminar la emergencia, colaborará en la recolección de información para el posterior análisis de la emergencia.		
Equipo de Intervención	Su función es acudir al lugar del siniestro y actuar contra el mismo utilizando los medios disponibles para extinguir el siniestro; verificar antes de intervenir que los puestos de trabajo afectados por el siniestro se hallan en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gas cerradas, máquinas desconectadas, llaves de paso cerradas, etc.); además de apoyar a las entidades externas de ayuda y ponerse a sus órdenes, en caso de que estos hayan acudido. Por la naturaleza de sus operaciones, el Puerto cuenta con una Unidad de Bomberos, por lo que serán ellos los designados como equipo de Primera Intervención, sin embargo, se recomienda formar un equipo de segunda intervención que actúe como apoyo a los primeros y que este debidamente capacitada para hacer frente a una emergencia.		
Equipo de Evacuación	Es el encargado de prestar los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia, solicitando al Jefe de Emergencia el traslado a un Centro de Salud de los heridos que lo requieran; Guiar y facilitar la evacuación del sector asignado, en caso de que esta llegue a producirse; canalizar a los trabajadores hacia las vías de evacuación más cercanas; comunicar las necesidades existentes al Jefe de Emergencia (medicinas, ambulancias, etc.) y coordinar con el mismo la evacuación de los posibles heridos.		
Centro de Comunicación (Operador de Comunicaciones)	Es el encargado de recibir la alarma en caso de emergencia y proceder a activar el Plan de Emergencia; mantendrá cerradas todas las comunicaciones excepto las relativas a la emergencia mientras dure esta y atenderá las indicaciones del Jefe de Emergencia para transmitir instrucciones o comunicaciones. El Operador de Comunicaciones se Instalara en el Centro de Operaciones de Seguridad (COS)		
El servicio es voluntario y gratuito y los miembros deben poseer un espíritu altruista y de servicio			
e. Encargados de seguridad ocupacional de cada empresa estibadora.			
Se establecerá un encargado de seguridad por cada una de las empresas estibadoras que laboran en el Puerto con el propósito de establecer un vínculo entre el Sistema y las empresas contratistas.			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 26 De: 31	
<p>El encargado de seguridad será el responsable de comunicar no conformidades, accidentes o posibles situaciones de riesgo originadas en su unidad, así como también colaborar con los técnicos de control y de acciones correctivas en el desarrollo de evaluaciones de riesgos, investigaciones de accidentes, auditorías, implementación de planes de mantenimiento o acciones correctivas, así como cualquier actividad referente a la seguridad ocupacional, en la que sea solicitada su colaboración.</p>				
<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar sobre incidentes, No Conformidades, accidentes o posibles situaciones de riesgo originadas en su unidad al supervisor de higiene y seguridad ocupacional. 2. Colaborar con los equipos de emergencia en la realización de Simulacros de incendio, Evacuación o cualquier otro procedimiento en el que se involucre su unidad. 3. Colaborar con los técnicos de control en la realización de inspecciones a su lugar de trabajo, brindando una orientación oportuna sobre la localización de los riesgos. 4. Colaborar con los técnicos de acciones correctivas y preventivas en el diseño implementación y seguimiento de planes de mantenimiento o en la puesta en marcha de acciones correctivas. 5. Educar a los miembros de su unidad en materia de seguridad ocupacional, dándole seguimiento a las capacitaciones recibidas para implementar los cambios o sugerencias realizadas. 6. Llevar el control de los registros emitidos en materia de seguridad referentes a su unidad y que son producto del Procedimiento de Control de registros. 7. Realizar auto evaluaciones de desempeño que permitan monitorear el avance de sus respectivas unidades en cuanto a medidas de prevención. 8. Coordinar junto con el supervisor del Sistema las capacitaciones a impartir, así como sugerir posibles temas que podrían ser incorporados al programa. 9. Promover la realización de prácticas de trabajo seguras dentro de su unidad respectiva, verificando la utilización de EPP, utilización de maquinaria en forma adecuada y otros métodos de trabajo que minimicen el riesgo de los trabajadores. 10. Capacitarse en las diferentes áreas científicas de la seguridad e higiene ocupacional. 11. Dar el ejemplo en cuanto a seguridad en su área respectiva y fuera de ella. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en materia de higiene y seguridad ocupacional. • Creativo • Buenas relaciones interpersonales y facilidad de palabra. • Cargo de supervisor en su área respectiva 				



f. Estructura Organizativa del Puerto de Acajutla

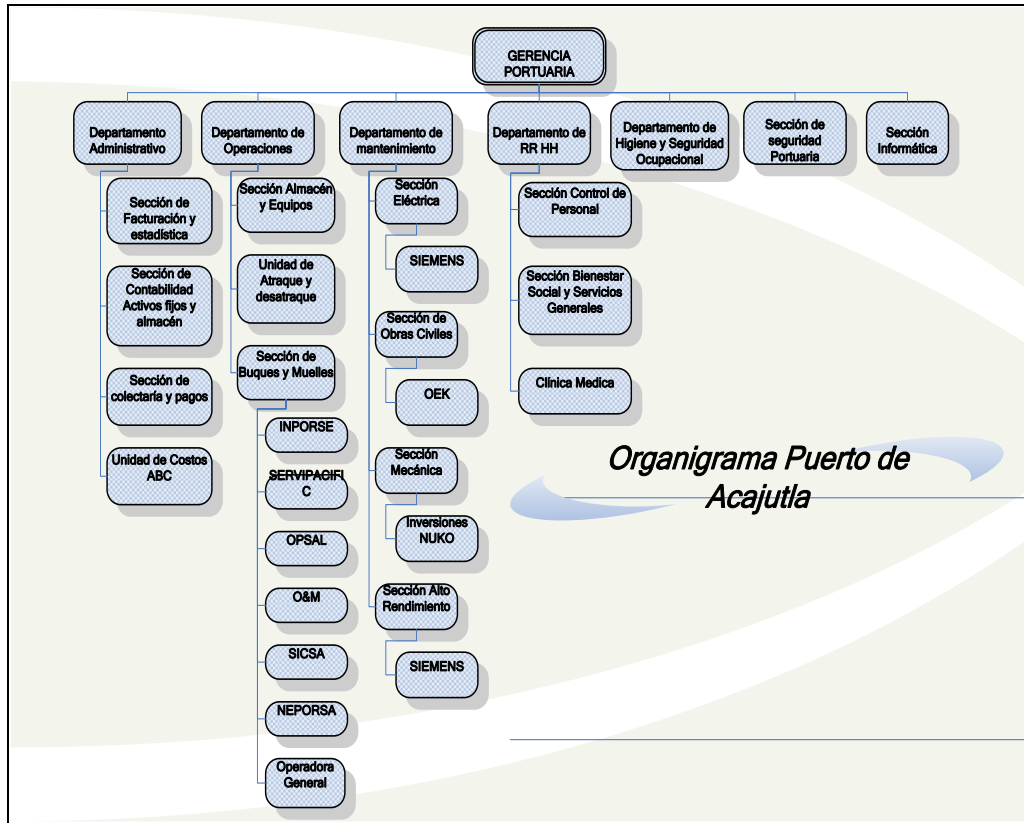


Diagrama 1 Organigrama del Puerto de Acajutla

g. Estructura Organizativa del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

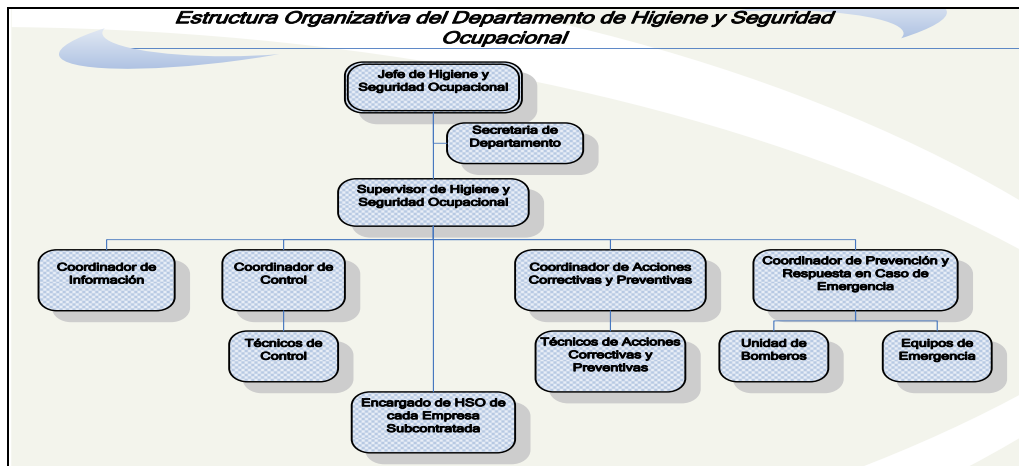


Diagrama 2 Estructura organizativa del Departamento de HSO

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



MA-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 28 De: 31

2. Formación, Sensibilización y Competencia Profesional (4.4.2)

El personal de las unidades del Puerto de Acajutla que forman parte del S.G.S.S.O. es capacitado por el Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional en el conocimiento de la política de Seguridad e Higiene Ocupacional y los requisitos del S.G.S.S.O., otros temas relacionados con la seguridad e higiene ocupacional son capacitados por el Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas o por el Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia. Entre los temas básicos incluidos en las capacitaciones periódicas sobre seguridad y Salud Ocupacional están los siguientes, los cuales están incluidos en el programa de formación de personal (PL-01-001):

Tabla 4 Temas propuestos para el programa de Formación del Personal


Dirigido a	Persona o Institución Encargada de la Capacitación	Temas
Todo el personal	Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Política de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla
		Reglamento de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla
Equipos de Seguridad	Coordinador de prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	Plan de Emergencia
	Subjefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	La Seguridad e Higiene Ocupacional
	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas, Ministerio de Trabajo, ISSS.	Equipo de protección Personal
		Medios Seguros de Trabajo
	Unidad de Bomberos.	Accidentes Laborales: sus causas y como prevenirlos.
	Clínica del Puerto de Acajutla	Prevenición y Combate de Incendios
Primeros Auxilios Técnicas sobre reanimación cardio – pulmonar, hemostasis, tratamiento de quemaduras, traumas óseos.		
Coordinador de prevención y Respuesta en caso de emergencia, técnicos de acciones correctivas y preventivas, Ministerio de Trabajo, ISSS.	Evacuación, simulacros.	


El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional es el encargado de gestionar las capacitaciones impartidas por instituciones o personas externas cuando sea necesario, verificando precios y calidad para optimizar los recursos del Puerto.


La asistencia a las capacitaciones impartidas al personal del Puerto es registrada en el formato del plan de capacitaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional FO-MA-01-001-02

3. Comunicación (4.4.3)

Para la Consulta y Comunicación se utiliza el Procedimiento PR-02-003, con el objetivo de que todos los empleados cuenten con toda la información necesaria en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para que estos realicen sus funciones Asignadas.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 29 De: 31
<p>Además se establece como medios apropiados de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Correo electrónico. b) Los pizarrones informativos. c) Reuniones con los encargados de las unidades. d) Capacitaciones. e) Juntas realizadas por el Departamento de Higiene y Seguridad ocupacional. <p>4. Documentación del S.G.S.S.O. (4.4.4)</p> <p>La documentación del S.G.S.S.O. se registra en el Listado Maestro de Documentos (FO-PR-02-001-01) y se elabora de acuerdo a la guía de elaboración de documentos GU-02-001.</p> <p>5. Control de la Documentación (4.4.5)</p> <p>Los documentos del S.G.S.S.O. enunciados en la sección anterior de este manual son controlados por el procedimiento PR-02-001 “Procedimiento de Control de Documentos”. Para asegurarse que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables. b) Son aprobados en cuanto a su adecuación antes de su emisión. c) Son revisados de forma periódica y corregidos cuando sea requerido y aprobados nuevamente. d) Se identifican los cambios y el estado de la versión actual de los documentos. <p>Los datos y documentos que queden obsoletos sean retirados de forma inmediata de todos los puntos de uso para evitar su uso involuntario.</p> <p>6. Control Operacional (4.4.6)</p> <p>Para el control de las condiciones de trabajo y las acciones del personal de las unidades del Puerto de Acajutla que abarca el sistema con respecto a la Seguridad e Higiene Ocupacional se realiza el procedimiento de Identificación, evaluación y Valoración de Riesgos, ya sean Generales o Específicos, (PR-03-001) según el programa de evaluación (FO-PR-03-001-01).</p> <p>Mediante las inspecciones de seguridad, específicamente en el área de Muelles, se controlará el uso de equipo de protección personal, ya que representa una importancia vital, por el tipo de operaciones realizadas.</p> <p>Además se detallan los elementos a considerar en la evaluación de equipos industriales.</p> <p>También se realizarán evaluaciones de las condiciones de las rastras y camiones que ingresan al puerto (PR-03-002), según el programa de Inspecciones FO-PR-03-002-01</p>			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>7. Planes de Emergencia y Capacidad de Respuesta (4.4.7)</p> <p>El documento PL-05-001 define el plan de Emergencia, además se incluye el Procedimiento para La Creación de Equipos de Emergencia (PR-05-001), Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia (PR-05-002), el Procedimiento para la auto evaluación de Planes de Emergencia (PR-05-003) y el Programa para la Formación de Equipos de Emergencia (PL-05-002).</p> <p>D. Verificación y acción Correctiva (4.5.1)</p> <p>1. Seguimiento y Medición (4.5.2)</p> <p>El Control de las Medidas correctoras implementadas se incluyen en el procedimiento PR-04-002</p> <p>2. Accidentes, Incidentes, no Conformidades, acción Correctora y acción Preventiva (4.5.2)</p> <p>El departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla ha establecido el procedimiento de Investigación de Accidentes PR-03-003, el Procedimiento para el Desarrollo y aplicación de Acciones Correctora PR-04-002 y el Procedimiento para el Diseño e Implantación de Planes de Mantenimiento PR-04-001.</p> <p>3. Registros (4.5.3)</p> <p>Los registros se controlan mediante el PR-02-004 Procedimiento para el Control de Registros del Sistema de Gestión.</p> <p>4. Auditoría del S.G.S.S.O. (4.5.4)</p> <p>El departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla consta con el procedimiento PR-03-004 para el desarrollo de Auditorías Internas a unidades y el Procedimiento de Auditoría del Sistema de Gestión PR-03-005, en donde se define la forma de efectuar las auditorías, así también las responsabilidades de los auditores y los auditados, los elementos para la planificación y realización de las auditorías, la metodología de informe de resultados y los registros que dan evidencia de la aplicación de la misma y sus informes.</p> <p>Las auditorías se realizan para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Determinar si el S.G.S.S.O.: <ul style="list-style-type: none"> 1. Es conforme a los requisitos de las normas OHSAS 18001:1999. 2. Se ha implementado y se mantiene de manera adecuada, y 3. Es efectivo en el cumplimiento de la política y los objetivos de PRL del Puerto de Acajutla de El Salvador b) Revisar los resultados de auditorías previas. c) Proveer información a la dirección del departamento y las autoridades del Puerto. <p>Para las auditorías externas se considera la imparcialidad de los auditores y su independencia con las actividades que están siendo auditadas.</p>			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
MA-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>E. Revisión por la Dirección (4.6)</p> <p>La Gerencia Portuaria revisará anualmente el S.G.S.S.O. para asegurar que continúa siendo idóneo, adecuado y efectivo. Para tal revisión se desarrollará el procedimiento PR-01-005, haciendo uso además de Indicadores de Gestión los cuales se generan en el Procedimiento PR-02-005 así como la información estadística del procedimiento de control de Registro del sistema de Gestión PR-02-004.</p> <p>El procedimiento para la actualización del sistema establece la responsabilidad que tiene el Equipo de Mejora Continua, de revisar cada plan, Programa, procedimiento o formulario, con el propósito de mantenerlos vigentes o eliminar aquellos que sean obsoletos</p> <p>Como resultado de cada revisión se elaborará un Acta, conteniendo información sobre cualquier decisión o compromisos relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Posibles cambios que sean necesarios en la política, los objetivos u otros elementos del S.G.S.S.O. dependiendo de los resultados de la auditoria al sistema de gestión. b) La mejora del S.G.S.S.O. c) Recursos necesarios. d) Posibles modificaciones a documentos existentes. (siguiendo el procedimiento PR-02-001) <p>De esta manera se asegura que el sistema se mantenga actualizado y continúe siendo vigente con el paso del tiempo.</p> <p>F. Referencias del Manual</p> <p>El presente Manual del Sistema de Gestión fue desarrollado en base a la Norma OHSAS 18001:1999 (Especificación de la serie de evaluación de la seguridad y salud ocupacional) y a la Norma OHSAS 18002:2000 (Directrices para la Implementación de la OHSAS 18001)</p>			



GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>



I. OBJETIVO

Estandarizar la forma en como se elaboran los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta guía cubre todos los documentos que se generen dentro de cada subsistema del sistema de Gestión.

III. RESPONSABLE

El Coordinador de Información es el responsable de la aplicación de las instrucciones de esta guía.

IV. CONTENIDO

A continuación se detallan cada una de las partes que componen los documentos

No	PARTE
1	Codificación de los documentos
2	Borde
3	Encabezado
4	Portada
5	Contenido del documento
6	Aspectos de Forma

Tabla 1: Partes de los Documentos

A. CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Todos los documentos que incluye el sistema están designados por un código alfanumérico, compuesto de tres cifras (a excepción del código de los formularios que contiene cuatro), tal como se observa a continuación:

CÓDIGO	XX	YY	ZZZ
--------	----	----	-----

Donde:

La primera cifra de la izquierda (XX) son dos caracteres alfanuméricos que representan el tipo de documento de que se trata. Estos caracteres se seleccionan de acuerdo a la siguiente tabla de documentos:

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**



GU-02-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 3 De: 16

CÓDIGO	DOCUMENTO
MA	Manual
PR	Procedimiento
FO	Formulario
GU	Guía
PL	Planes y Programa

Tabla 2: Codificación de Documentos

- La Segunda Cifra (YY) está compuesta de dos dígitos es un carácter numérico que especifica el subsistema al cual pertenece el documento. Esta cifra se selecciona basándose en la tabla siguiente:


CÓDIGO	DOCUMENTO
01	Subsistema de Planificación y Operación
02	Subsistema de Información
03	Subsistema de Control
04	Subsistema de acciones Correctivas y Preventivas
05	Subsistema de Prevención y Respuesta en caso de Emergencia


Tabla 3: Codificación de los Subsistemas

- La tercera Cifra (ZZZ) compuesta de tres dígitos, es de carácter numérico y especifica el número correlativo del documento dentro del subsistema.
- Para el caso de los formularios, el valor de YY y ZZZ es el mismo que tiene el documento que lo ha generado, aquí solo se le agrega una cifra más, compuesta de dos dígitos que corresponde al numero correlativo del formulario generado por dicho documento.


B. BORDE

Todos los documentos llevan un borde (según Anexo 1) el cual es de doble línea, ambas delgadas de ½ punto de grosor, el cual tiene de margen de 3 centímetros del borde de la página.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS			
GU-02-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>C. ENCABEZADO</p> <p>El encabezado lo llevan todas las páginas del documento y consta de (según Anexo 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Logo de CEPA • La Leyenda: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18000; se escribe en mayúscula, negritas, centrado y en letra Stylus BT 10. • Nombre del Documento: se escribe en mayúscula, negritas, centrado y en letra Stylus BT 10. • Código (XX-YY-ZZZ): Identificación alfanumérica que se le asigna al documento. Se escribe en letra Stylus BT 9, negritas y centrado. • Versión: Identifica el número de ediciones que ha tenido el documento; cuando se modifique la documentación la versión aumenta de la siguiente manera: Versión 01, Versión 02, etc. Se escribe el letra Stylus BT 9, negritas y centrado. • La Leyenda: Puerto de Acajutla; se escribe en mayúscula, negritas, centrado y en letra Stylus BT 9. • Numeración del documento: Se define como “Pág.: XX De: XX “se escribe, en negritas, justificado y en letra Stylus BT 9. <p>D. PORTADA</p> <p>Los documentos que forman parte del sistema de Gestión contienen siempre una portada en la primera página (según Anexo 2), la cual consta de la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encabezado el cual tiene las características mencionadas en el apartado anterior. • Nombre del Documento: se escribe en mayúscula, negritas, centrado y en letra Stylus BT 16. • Primer Bloque (Elaboró, Revisó y Aprobó): En este bloque se coloca el nombre o puesto y firma de la persona que Elaboró, Revisó y Aprobó el documento, así como la fecha de cada uno. El nombre se Escribe tipo título y letra Stylus BT 9; La firma se realiza con tinta negra; La fecha lleva el formato dd / mm / aa, Con letra Stylus BT 9. • Segundo Bloque: Aquí se escriben los cambios que tienen los documentos con respecto a la versión anterior, se indica el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió. Estos se presentan en esquema numerado de 1 en adelante y en letra Stylus BT 9. • Tercer Bloque: Última Actualización (Realizada, Revisada y Aprobada): En este bloque se coloca el nombre o puesto y firma de la persona que Realizó, Revisó y Aprobó la actualización del documento, así como la fecha de cada uno. El nombre se Escribe tipo título y letra Stylus BT 9; La firma se realiza con tinta negra; La fecha lleva el formato dd / mm / aa, Con letra Stylus BT 9. 			

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS				
GU-02-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 5 De: 16	
<ul style="list-style-type: none"> • Código (XX-YY-ZZZ): Identificación alfanumérica que se le asigna al documento. Se escribe en letra Stylus BT 14, mayúscula, negritas y alineado a la izquierda. • Versión: Identifica el número de ediciones que ha tenido el documento; cuando se modifique la documentación la versión aumenta de la siguiente manera: Versión 01, Versión 02, etc. Se escribe en letra Stylus BT 14, mayúscula, negrita y alineado a la derecha. 				
E. CONTENIDO DEL DOCUMENTO				
1. Manual				
Todos los manuales del sistema de Gestión incluyen la siguiente información (según Anexo 3):				
<ul style="list-style-type: none"> • ÍNDICE: Cada manual contiene un índice (según Anexo 4) en el que se describe el contenido de dicho manual e indica el título de la sección y la página en que está ubicado. • PRESENTACIÓN: Donde se da una introducción general del documento. • OBJETIVO DEL MANUAL: Establece claramente el objetivo general y específico del documento. • ÁMBITO DE APLICACIÓN: Establece el campo de aplicación del manual, es decir a quién se dirige: personas, procesos u procedimientos. • INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL: se detalla en qué situaciones se utiliza el manual, quiénes lo deben usar y cómo se debe actualizar. • DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL: Aquí se detalla el contenido el cual depende del objetivo que persigue cada documento. 				
2. Procedimiento				
Todos los Procedimientos del sistema de gestión incluyen la siguiente información (según Anexo 5):				
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO: Establece Claramente lo que se obtiene con el procedimiento. • ÁMBITO DE APLICACIÓN: Establece el campo de aplicación del procedimiento, es decir a quién se dirige: personas, procesos u otro procedimiento. • RESPONSABILIDAD: Se definen las personas responsables del seguimiento y mantenimiento del procedimiento. • GENERALIDADES: Se dan detalles para la aclaración del procedimiento • DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: aquí se detallan los pasos del procedimiento. • FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO: Aquí se representa mediante una simbología definida el procedimiento. (Puede darse la excepción en algunos procedimientos que no incluya este apartado) 				

- ANEXOS: Relación de los documentos que se requieren para la ejecución del procedimiento

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS				
GU-02-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 6 De: 16	
<p>3. Formulario</p> <p>Los formularios son los diferentes formatos y documentos que se utilizan en los documentos, estos están diseñados según el uso de cada uno en particular y de las necesidades del subsistema que lo utiliza.</p> <p>Los formularios son identificados mediante, el encabezado que obligatoriamente contiene (Según Anexo 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Logo de la CEPA • Código (FO-XX-YY-ZZZ-XX) Se escribe en letra Stylus BT 9 y centrado, El código lleva al inicio las letras FO (del Formulario) y luego el código del documento al cual pertenece (Manual, procedimiento) Ejemplo: FO-PR-01-001-01 (Representa un formulario del procedimiento 01-001-y tiene correlativo 01) • Nombre del registro: Se escribe en mayúsculas, centrado y letra Stylus BT 9. <p>4. Guía</p> <p>Las guías son instructivos utilizados para aclarar la realización de alguna actividad.</p> <p>Todas las guías del sistema de gestión incluye la siguiente información (según Anexo 7):</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVO: Establece Claramente lo que se obtiene con la guía. • ÁMBITO DE APLICACIÓN: Establece el campo de aplicación de la guía, es decir a quien se dirige: personas, procesos u otro procedimiento. • RESPONSABILIDAD: Se definen las personas responsables del seguimiento y mantenimiento de la guía. • CONTENIDO: Se desarrollan los temas de la guía. • DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: aquí se detallan los pasos del procedimiento. • ANEXOS: Relación de los documentos que se requieren para la ejecución y explicación de la guía <p>5. Planes y programas</p> <p>Todos los planes y programas del Sistema de Gestión incluyen la siguiente información (según Anexo 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÍNDICE: Cada plan y programa contiene un índice (según Anexo 4) en el que se describe el contenido de los mismos e indica el título de la sección y la página en que está ubicado. • PRESENTACIÓN: Se hace una breve introducción al contenido del documento. • OBJETIVO DEL PLAN/PROGRAMA: Establece claramente el objetivo general y específico del documento en cuestión. • INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN/PROGRAMA: se detalla en qué situaciones se utiliza el plan/programa, quiénes lo deben usar y cómo se debe actualizar. • DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PLAN/PROGRAMA: Aquí se detalla el contenido, el cual depende del objetivo que persigue cada documento. • ANEXOS: Información adicional, incluyendo los formularios utilizados de acuerdo al Anexo 6. 				



F. ASPECTOS DE FORMA

1. Redacción

La redacción de los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se realiza de manera clara, coherente y breve.

2. Presentación

Los documentos del sistema de Gestión se archivan y mantienen en medios físicos (papel) y magnéticos (Disco duro, Discos compactos, etc.)

Las impresiones en papel son en papel bond blanco tamaño carta (21.6 cm. x 27.9 cm.)

2. Márgenes



Tipo de Margen	Dimensión (Centímetros)
Superior	3
Inferior	3
Derecho	3
Izquierdo	3

Tabla 4: Márgenes del Documento

3. Divisiones y subdivisiones en la elaboración de documentos

División	Tipo y Tamaño	Directriz
Primer Nivel	I. TITULO 1	Todo en Mayúscula
Segundo Nivel	A. TITULO 2	Todo en Mayúscula
Tercer Nivel	1. Título 3	Todo Tipo Título (Mayúscula inicial)
Cuarto Nivel	i. Título 4	Todo Tipo Título (Mayúscula inicial)
Quinto Nivel	a. Título 5	Todo Tipo Título (Mayúscula inicial)

Tabla 5: Divisiones del Documento.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS				
GU-02-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 8 De: 16	
<p>V. ANEXOS</p> <p>Anexo 1. Borde y Encabezado de los documentos</p>				
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 NOMBRE DEL DOCUMENTO				
XX-YY-ZZZ	Versión: XX	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: XX De: XX	
Empty space for document content				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**



GU-02-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 9 De: 16

Anexo 2. Portada de los documentos

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 NOMBRE DEL DOCUMENTO			
XX-YY-ZZZ	Versión: XX	PUERTO DE ACAJUTLA	

NOMBRE DEL DOCUMENTO



ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa	Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa	Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa

CONTROL DE CAMBIOS
(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa	Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa	Nombre o Puesto y Firma dd / mm / aa

CÓDIGO : XX-YY-ZZZ

VERSIÓN XX

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS				
GU-02-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 10 De: 16	
<p>Anexo 3. Contenido del manual</p>				
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
NOMBRE DEL DOCUMENTO				
XX-YY-ZZZ	Versión: XX	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: XX De: XX	
<p>I. PRESENTACIÓN (Establece una introducción General al documento)</p> <p>II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL Objetivo General:</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p>III. ÁMBITO DE APLICACIÓN (Establece el campo de aplicación del manual: es decir a quien se dirige: personas, procesos u procedimientos.)</p> <p>IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL (Se detalla en que situaciones se utiliza el manual, quienes lo deben usar y como se debe actualizar.)</p> <p>V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL (Aquí se detalla el contenido el cual depende del objetivo que persigue cada documento.)</p>				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**



GU-02-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. :12 De: 16

Anexo 5. Contenido de los procedimientos

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
NOMBRE DEL DOCUMENTO



XX-YY-ZZZ

Versión: XX

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: XX De: XX

I. OBJETIVO

(Establece claramente lo que se obtiene con el procedimiento)

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

(Establece el campo de aplicación del procedimiento: es decir a quien se dirige: personas, procesos u procedimientos.)

III. RESPONSABLE

(Se define las personas responsables del seguimiento y mantenimiento del procedimiento.)

IV. GENERALIDADES

(Se dan detalles para la aclaración del procedimiento.)

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

(Redacción del procedimiento mediante una matriz de tres columnas: La primera corresponde al número de pasos para la ejecución de las actividades, la segunda a la actividad a desarrollar en cada paso y la tercera es la persona responsable de realizar la actividad correspondiente.)

No.	Actividad	Responsable
1		
2		
.		
.		
n		



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

(Se esquematiza mediante símbolos el procedimiento)

A continuación se definen los símbolos a utilizar.


Símbolo	Significado
	Representa el inicio o final del procedimiento
	Representa una acción del procedimiento
	Representa alternativas a seguir en un procedimiento
	Representa los registro y documentos que genera el procedimiento
	Representa un procedimiento ya definido
	Es el conector que se utiliza entre una columna o página.
	Representa la dirección de los pasos del procedimiento

VII. ANEXOS


(Relación de los Documentos que se requieren para la ejecución del procedimiento)




Anexo 6. Requisito de los formularios utilizados en los documentos

	NOMBRE DEL FORMULARIO	XX-YY-ZZZ-XX

Anexo 7. Contenido de las guías

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
NOMBRE DEL DOCUMENTO			
XX-YY-ZZZ	Versión: XX	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: XX De: XX
<p>I. OBJETIVO (Establece claramente lo que se obtiene con la guía)</p> <p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN (Establece el campo de aplicación de la guía: es decir a quien se dirige: personas, procesos u procedimientos.)</p> <p>III. RESPONSABLE (Se define las personas responsables del seguimiento y mantenimiento del la guía.)</p> <p>IV. CONTENIDO (Se desarrolla el contenido de la guía.)</p> <p>V. ANEXO (Relación de los documentos que se requieren para la ejecución y explicación de la guía)</p>			

Anexo 8. Contenido del plan/programa

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 NOMBRE DEL DOCUMENTO			
XX-YY-ZZZ	Versión: XX	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>I. PRESENTACIÓN (Introducción General al documento)</p> <p>II. OBJETIVOS DEL PLAN/PROGRAMA Objetivo General:</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p>III. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN/PROGRAMA (Se detalla en qué situaciones se utiliza el manual, quiénes lo deben usar y cómo se debe actualizar.)</p> <p>IV. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PLAN/PROGRAMA (Aquí se detalla el contenido, el cual depende del objetivo que persigue cada documento.)</p> <p>V. ANEXOS (Toda información adicional y formularios utilizados en el plan/programa)</p>			

PROCEDIMIENTOS

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y
OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



PR-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 1 De: 5

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-01-001

VERSIÓN: 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y
OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



PR-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 2 De: 5

I. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para elaborar y actualizar políticas y objetivos de prevención de riesgos laborales, para que estos sean acordes a la situación de seguridad y salud ocupacional que se presenta en el Puerto de Acajutla de El Salvador.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación a todas las unidades que fueron incluidas para la realización del diseño del Sistema de Gestión.

III. RESPONSABLE

El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional es el responsable de velar por el cumplimiento de este procedimiento

IV. GENERALIDADES

El procedimiento para la elaboración y actualización de políticas y objetivos de prevención de riesgos laborales es el que se encarga de asegurar que las políticas y objetivos de prevención de riesgos laborales estén de acuerdo con las condiciones de seguridad y salud ocupacional en que se encuentre.

Para llevar a cabo este procedimiento es necesario la participación de todos los coordinadores de los diferentes subsistemas del S.G.S.S.O. y la aprobación de las políticas y objetivos por parte de la Gerencia Portuaria.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y
OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



PR-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 5

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Convoca a reunión a los coordinadores de los diferentes subsistemas del S.G.S.S.O.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
2	Discute en reunión cambios o modificaciones a los objetivos y políticas de prevención de riesgos laborales.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
3	Elabora un acta donde firmaran los diferentes coordinadores de los subsistemas, el Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional y la secretaria.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
4	De ser necesario redacta documento a presentar a la Gerencia Portuaria para su aprobación.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
5	Presenta documento a la Gerencia Portuaria	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
6	Al ser aprobado por la Gerencia Portuaria comunica por medio de un memorando a las diferentes Unidades que forman parte del S.G.S.S.O. de lo contrario iniciar con el paso numero uno.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y
OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



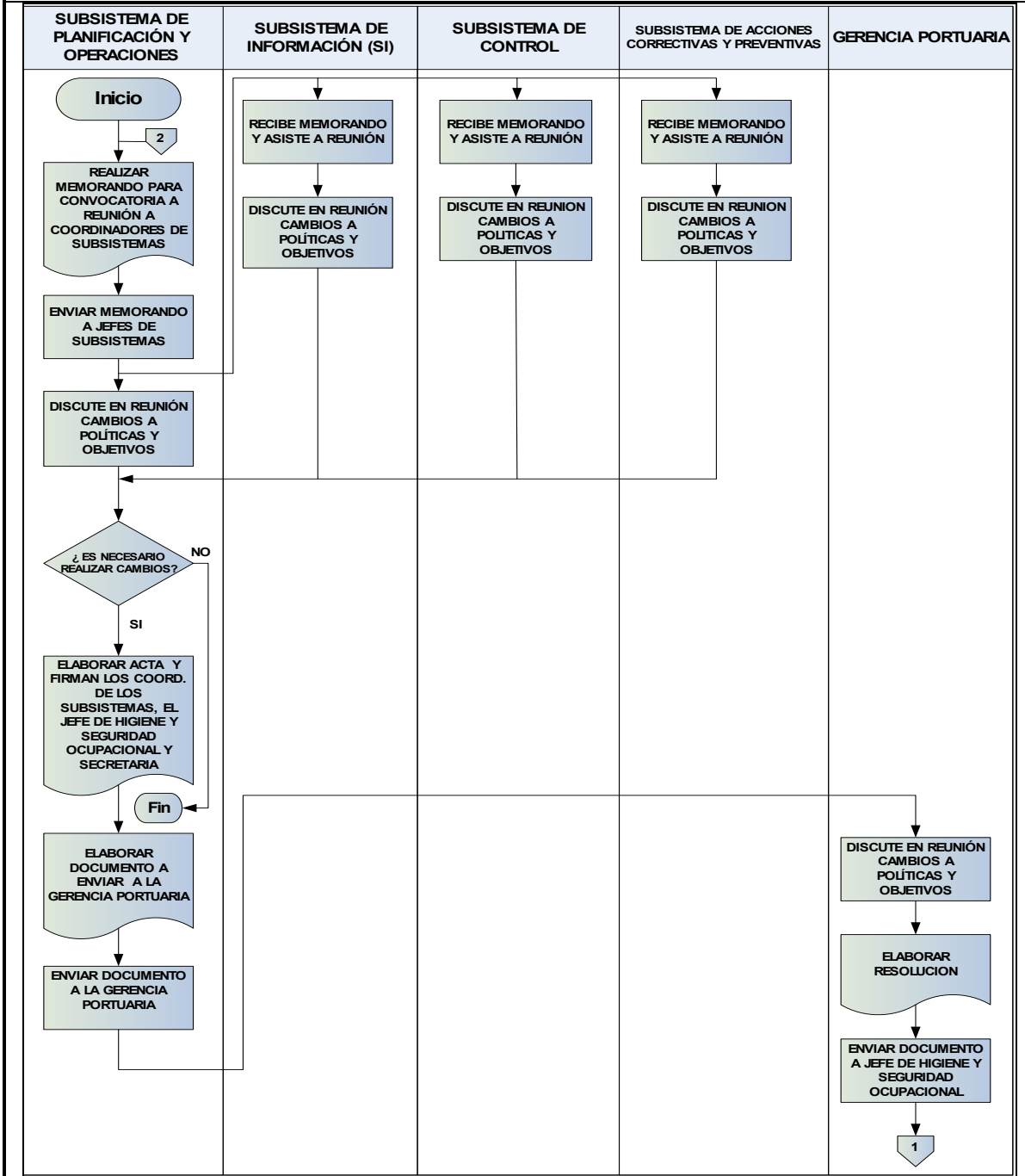
PR-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De: 5

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICAS Y
OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



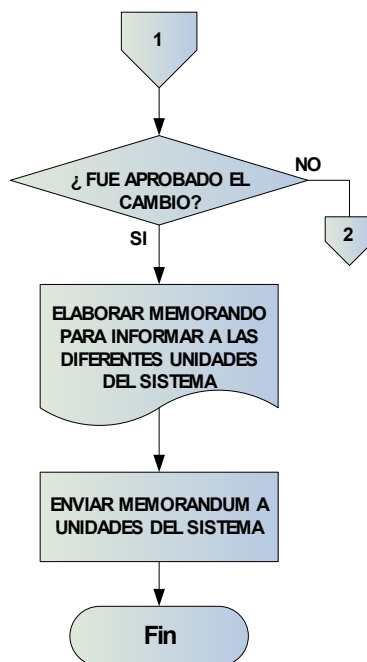
PR-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 5 De: 5

SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIONES





PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR Y ACTUALIZAR PROGRAMAS DE GESTIÓN

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_



I. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la elaboración, actualización o modificación del programa de gestión anual, con el propósito de cumplir los objetivos y política de prevención de riesgos laborales.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación en el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional para el desarrollo de programas de higiene y seguridad ocupacional en las diferentes unidades del Puerto de Acajutla de El Salvador, que forman parte del S.G.S.S.O. para poder cumplir con la política y objetivos de prevención de riesgos laborales.

III. RESPONSABLE

El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional es el responsable de la elaboración, actualización y/o modificación de los programas de gestión en colaboración con los coordinadores de los diferentes subsistemas.

IV. GENERALIDADES

El procedimiento para la elaboración y actualización de programas de gestión se encarga de realizar la programación de actividades anuales para cumplir con los objetivos de prevención de riesgos laborales y la política de prevención de riesgos laborales, esto se efectúa en reunión con los coordinadores de los diferentes subsistemas, el Jefe de higiene y seguridad ocupación y el Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional.

El programa de gestión se realiza al principio del año según la fecha en que empieza a operar el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional y se revisa en el periodo comprendido a los primeros seis meses, al final del año se presenta un informe de resultados de las actividades realizadas del programa de gestión a la Gerencia Portuaria, esto se efectúa para demostrar el trabajo que ha realizado el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional para cumplir con los objetivos y política de prevención de riesgos laborales.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR Y ACTUALIZAR PROGRAMAS DE GESTIÓN**



PR-01-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 4

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Convoca a reunión a los coordinadores de los diferentes subsistemas del S.G.S.S.O.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
2	Discute en reunión la programación de actividades del programa anual de gestión o modificaciones a realizar en el programa de gestión actual.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
3	Elabora un acta donde firmaran los diferentes coordinadores de los subsistemas, el Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional y la secretaria llena el formulario FO-MA-01-001-01 y firman todos.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
4	Proporciona una copia al subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas para que realice el diseño de las actividades a efectuarse en el año en base al procedimiento PR-04-002	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR Y ACTUALIZAR PROGRAMAS DE GESTIÓN**

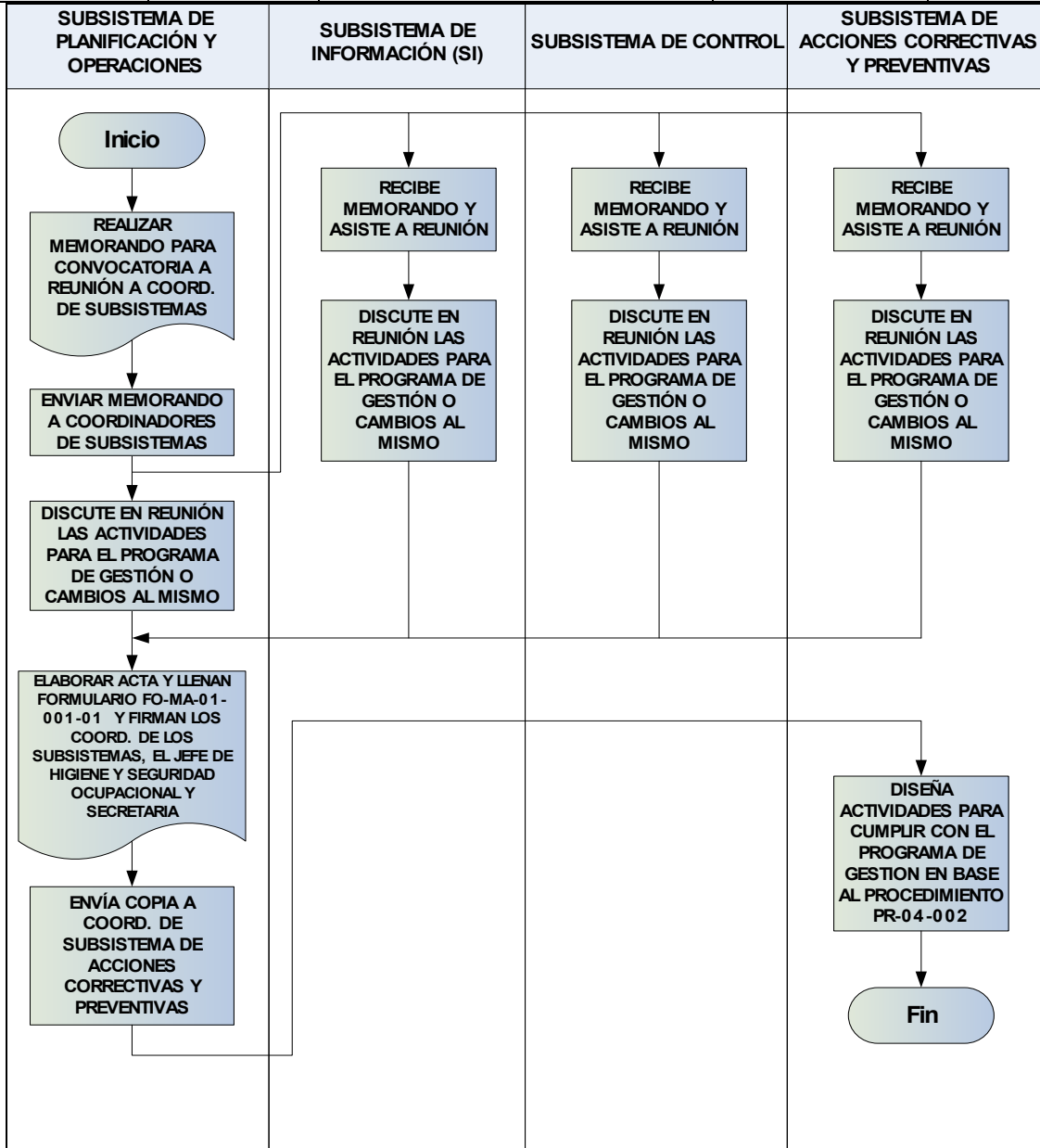


PR-01-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De: 4





PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	dd / mm / aa	dd / mm / aa

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	dd / mm / aa	dd / mm / aa

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS			
PR-01-003	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer un procedimiento para gestionar recursos ante la Gerencia Portuaria para llevar a cabo proyectos relacionados con Higiene y Seguridad Ocupacional o para mejorar las condiciones del departamento de higiene y seguridad ocupacional en el caso que los fondos asignados al departamento para el desarrollo de proyectos de higiene y seguridad ocupacional sean insuficientes.</p>			
<p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este procedimiento tiene aplicación para el financiamiento de proyectos de higiene y seguridad ocupacional y la implementación de medidas de seguridad en todas las unidades que están incluidas en el Sistema de Gestión.</p>			
<p>III. RESPONSABLE</p> <p>El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional es el responsable de gestionar el financiamiento de proyectos de higiene y seguridad ocupacional en el caso que los fondos asignados para el desarrollo de estos proyectos no sean suficientes.</p>			
<p>IV. GENERALIDADES</p> <p>El procedimiento para la gestión de recursos se activa cuando existe una solicitud del subsistema de acciones correctivas y preventivas para financiar proyectos de higiene y seguridad ocupacional o llevar a cabo acciones correctivas en alguna de las unidades del sistema, o también cuando se identifica una necesidad dentro del departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional la cual es justificable, en cualquiera de estos casos se tienen que gestionar los recursos a través de la Gerencia Portuaria.</p>			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS**



PR-01-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 4

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Elabora documento de solicitud de fondos para ser presentado a la Gerencia Portuaria. La cual se elabora en base a lo solicitado por acciones correctivas según el formulario FO-PR-04-002-01 o según lo identificado	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
2	La Gerencia portuaria discute la solicitud y decide aprobarla o no.	Gerencia portuaria
3	Si la propuesta es aprobada, el Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional informa al Coordinador del subsistema de acciones correctivas y prevención para que lleve a cabo el proyecto o acciones correctivas a implementar según el procedimiento PR-04-002.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS**



PR-01-003

Versión: 01

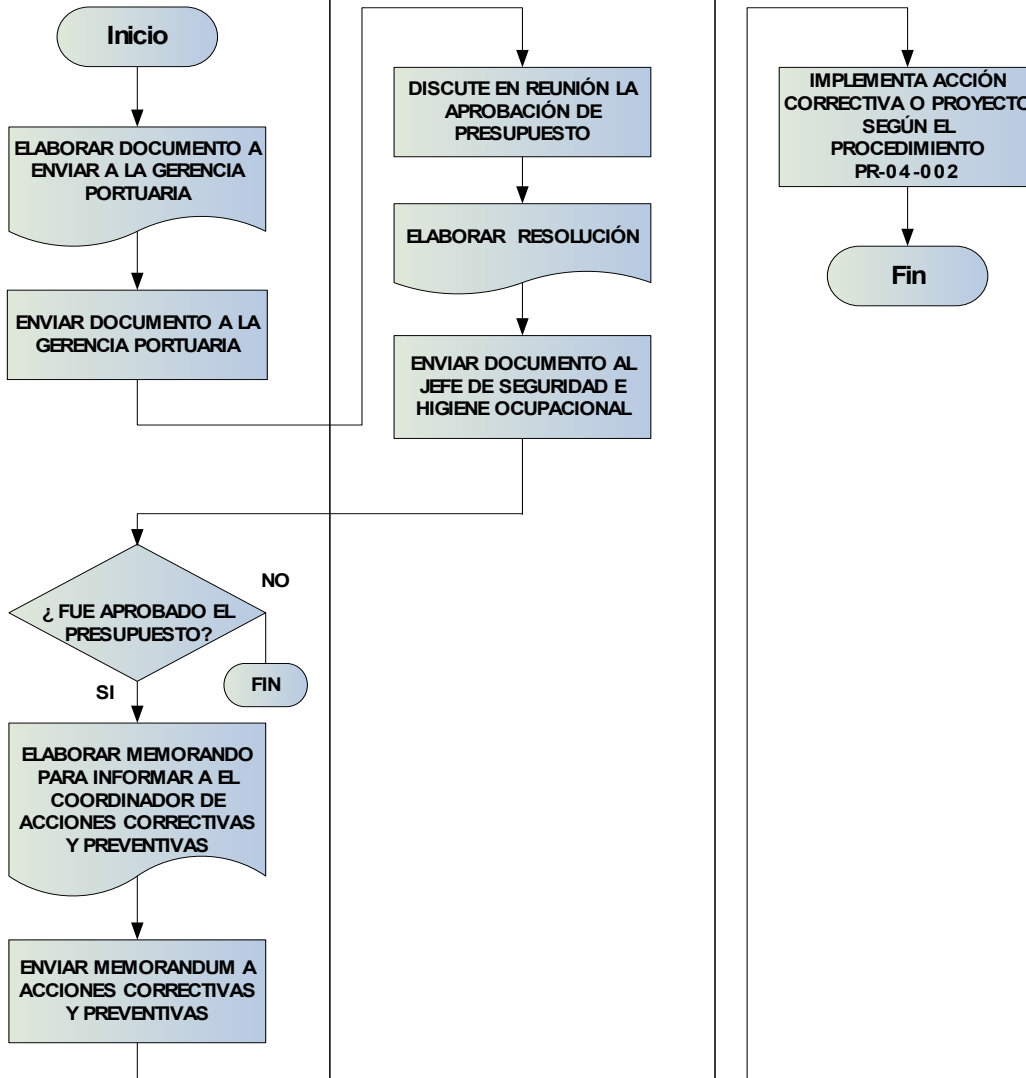
PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De: 4

**SUBSISTEMA DE
PLANIFICACIÓN Y
OPERACIONES**

GERENCIA PORTUARIA

**SUBSISTEMA DE ACCIONES
PREVENTIVAS Y
CORRECTIVAS**





PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR MAPAS DE RIESGOS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR- 01- 004

VERSIÓN: 01



I. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la elaboración de mapas de riesgos en las Unidades del S.G.S.S.O. para que estas puedan determinar por su cuenta los riesgos bajo los cuales se encuentran expuestos y de esta forma solicitar al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional el diseño e implementación de acciones correctivas.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación en todas las unidades que forman parte del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Puerto de Acajutla.

III. RESPONSABLE

El jefe o encargado de cada una de las unidades que forman parte del S.G.S.S.O.

IV. GENERALIDADES

El procedimiento para la elaboración de mapas de riesgo es para uso de las unidades que comprende el sistema por lo que cada una de estas tendrá una copia, es necesario que los mapas de riesgos se actualicen en un periodo de tres meses para identificar nuevos riesgos o cada vez que ocurran cambios en la unidad como lo es modificaciones en las instalaciones, adquisición de nueva maquinaria, o una redistribución en planta.

Para elaborar los mapas de riesgos es necesario la utilización de cierta simbología la cual se presenta en el anexo 1 de este procedimiento, es necesario que las unidades al realizar los mapas de riesgos envíen una copia al departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional específicamente al Coordinador del subsistema de control el cual enviará copia al Coordinador del subsistema de información, el subsistema de control debe asegurarse que los mapas de riesgos en las unidades sean realizados cada tres meses.

Ver en anexo 2 de este procedimiento un ejemplo de mapa de riesgos del Taller de Obra de Banco y Utilería.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR MAPAS DE RIESGOS**



PR-01-004

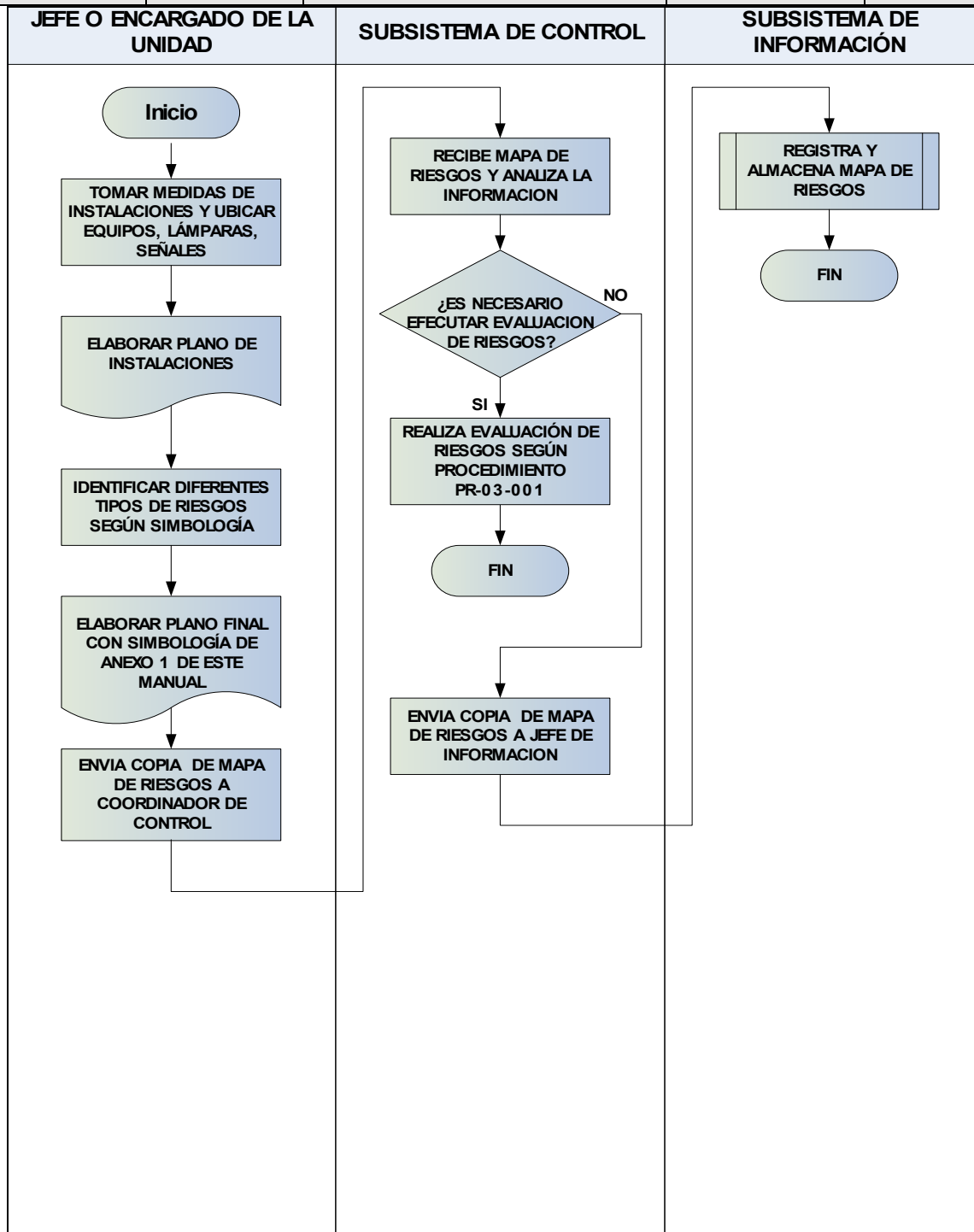
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 8

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Toma medidas de las instalaciones y ubica lámparas, extintores, equipos, columnas, ventanas, pasillos, señales, en general lo que se encuentra dentro de la unidad	Jefe o responsable de unidad
2	Elabora un plano en el que se ubican todos los elementos anteriores.	Jefe o responsable de unidad
3	Identifica en el plano los diferentes tipos de riesgos según la simbología del anexo 1 de este manual.	Jefe o responsable de unidad
4	Elabora un plano final en el cual se sustituyen los nombres de los riesgos por el símbolo correspondiente según el anexo 1.	Jefe o responsable de unidad
5	Envía el mapa de riesgos de la unidad al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.	Jefe o responsable de unidad
6	El subsistema de control efectúa una evaluación de riesgos si es necesario según el procedimiento PR-03-001 de lo contrario envía copia del mapa de riesgos a información para su almacenamiento.	Coordinador de Control












VI. ANEXOS

Anexo 1. Simbología a Utilizar en los Mapas de Riesgos

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Riesgo eléctrico
	Riesgo Biológico
	Materiales inflamables
	Caída a distinto nivel
	Riesgo de deslizamiento
	Riesgo de tropiezo
	Riesgo de desprendimiento de objetos
	Riesgo de golpe contra vehículo



Anexo 1. Simbología a Utilizar en los Mapas de Riesgos

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Ruido
	Materias Tóxicas
	Alta Temperatura
	Peligro de Fuego
	Peligro de Descarga
	Ruido
	Protección Obligatoria del Cuerpo
	Protección Obligatoria de las manos
	Protección Obligatoria de oídos

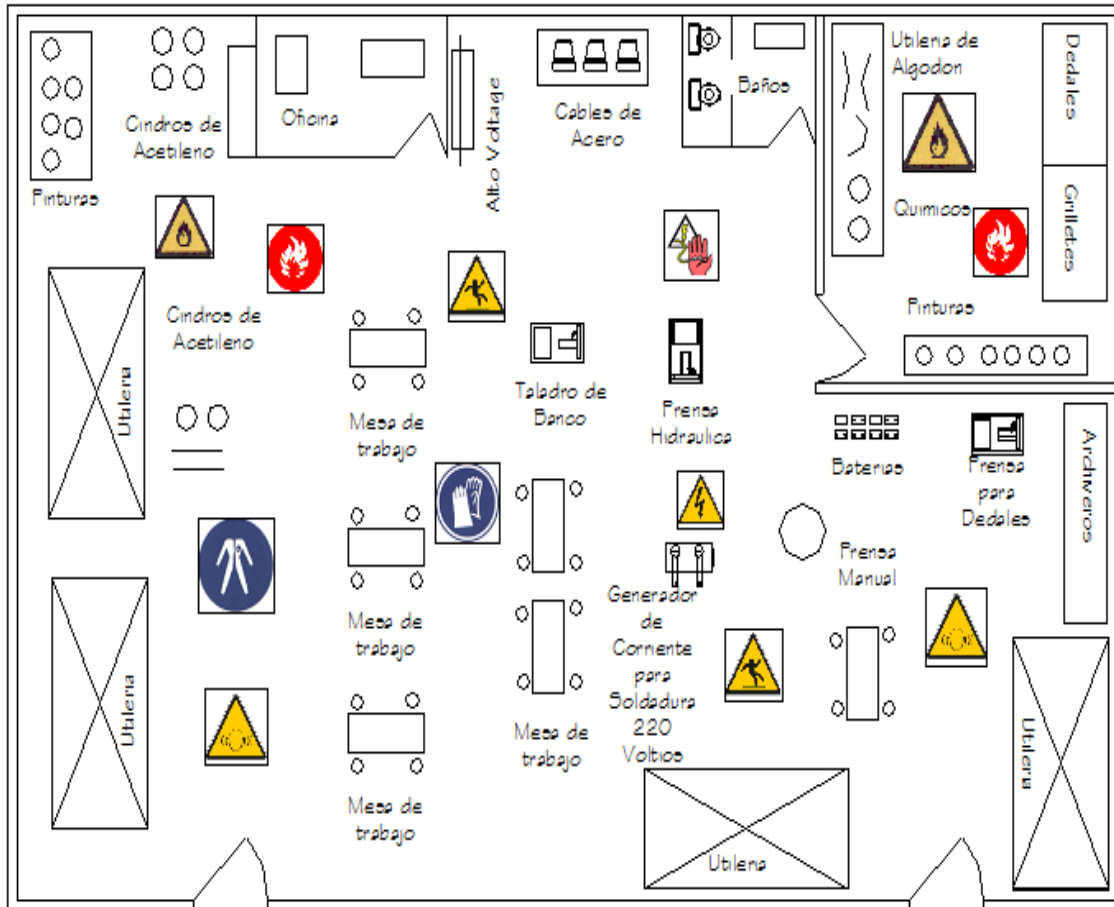


Anexo 1. Simbología a Utilizar en los Mapas de Riesgos

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Protección Obligatoria contra caídas
	Suelo Resbaladizo
	Peligro en General



Anexo 2. Ejemplo de Mapa de Riesgos del Taller de Obra de Banco



Propiedad de: Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional Subdirección de Seguridad y Salud Ocupacional Oficina de Puerto de Acajutla de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18000	Elaborado por: Fecha: 01/10/07	Revisado por: 02/09/06 1/09/07	Autorizado por: Director de Seguridad y Salud Ocupacional Puerto de Acajutla
Mapa de Riesgos del Taller de Obra de Banco		Página 11	



PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN


ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION			
PR-01-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer un procedimiento que permita actualizar el sistema para asegurar que este continua siendo adecuado, idóneo y efectivo, logrando de esta manera que este continúe siendo vigente con el paso del tiempo.</p>			
<p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este procedimiento tiene aplicación a todas las unidades que fueron incluidas para la realización del diseño del Sistema de Gestión.</p>			
<p>III. RESPONSABLE</p> <p>El Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional, junto con el equipo de Mejora Continua son los responsables de velar por el cumplimiento de este procedimiento.</p>			
<p>IV. GENERALIDADES</p> <p>El procedimiento para la actualización del sistema se encarga de darle mantenimiento a todos los elementos del sistema, sean estos manuales, procedimientos, planes, programas o formularios; analizando cada uno de estos documentos para comprobar que estos continúan cumpliendo con los objetivos del sistemas. El sistema de gestión exige la mejora continua del mismo, razón por la cual es necesario realizar revisiones que permitan modificar ciertas partes del sistema o incorporar nuevos elementos como resultado de cambios en las evaluaciones de riesgos o realización de nuevos procesos.</p> <p>Para llevar a cabo este procedimiento es necesario la participación del equipo de mejora continua y la aprobación de las respectivas modificaciones por parte de la Gerencia Portuaria.</p>			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-01-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 5

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Convoca a reunión al equipo de Mejora Continua.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
2	Revisan el S.G.S.S.O. en base a los indicadores y las estadísticas de los registros y discuten posibles cambios	Equipo de Mejora Continua
3	Elabora un acta donde firmaran los miembros del equipo.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
4	Se redactará un documento a presentar a la Gerencia Portuaria para su aprobación.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
5	Presenta documento a la Gerencia Portuaria	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
6	Realiza un análisis del documento que incluye la revisión del estado actual del sistema y discute los cambios propuestos por el comité de mejora continua, si los hay.	Gerencia portuaria
7	Elabora resolución y la envía al Jefe de higiene y Seguridad Ocupacional	Gerencia portuaria
8	Si las modificaciones incluyen acciones correctivas, envía documento aprobado al subsistema de acciones correctivas y preventivas.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
9	Realiza la implementación de las acciones correctivas y preventivas de acuerdo al procedimiento establecido	Coordinador de acciones correctivas y preventivas
10	Si existen modificaciones a la política de prevención de riesgos se desarrollará el procedimiento de actualización de políticas.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
11	Si existen modificaciones a los documentos del sistema envía documento aprobado al subsistema de Información, sino continua en el número 13.	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
12	Desarrolla Procedimiento de control de documentos.	Coordinador de Información
13	Elabora memorando para informar a las diferentes unidades del sistema de los cambios realizados.	Coordinador de Información

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION**



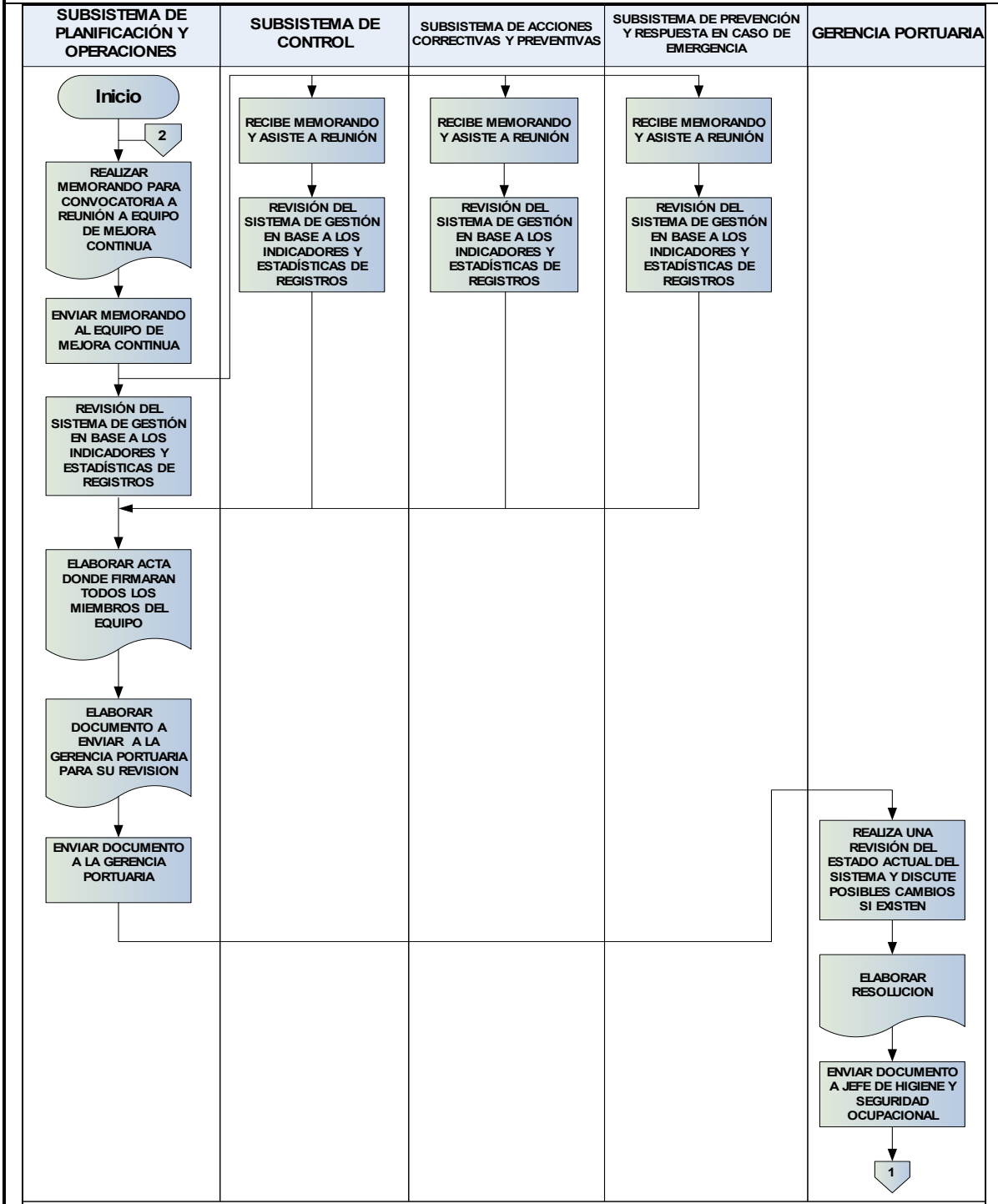
PR-01-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De: 5

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-01-005

Versión: 01

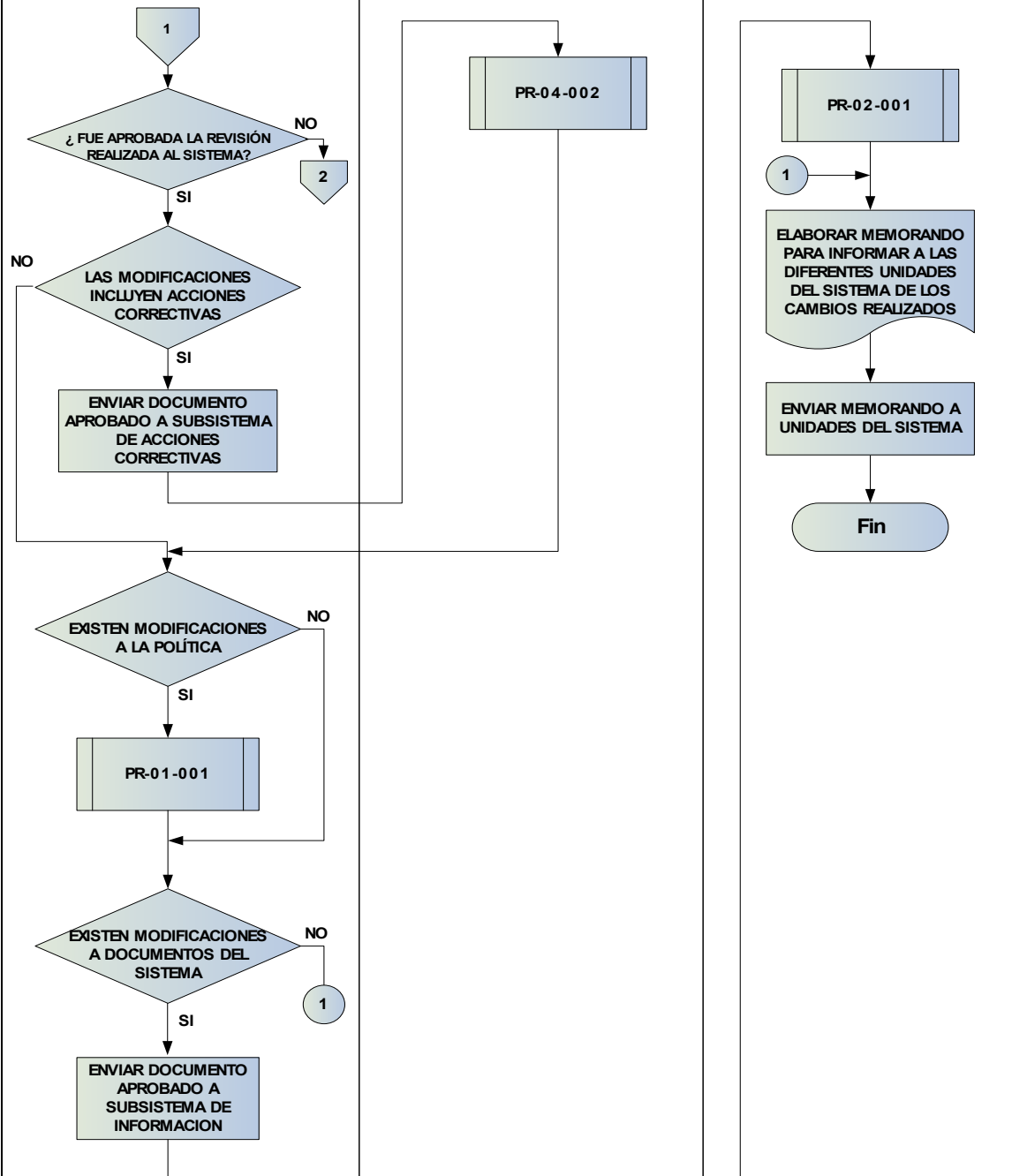
PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 5 De: 5

SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIONES

SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN





PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>

CÓDIGO: PR-002-001

VERSIÓN 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**



PR-02-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 2 De: 5

I. OBJETIVO

Este documento establece la metodología para realizar la revisión, aprobación y actualización de los documentos del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EL manual del sistema de Gestión, manuales de prevención, procedimientos, planes, programas, guías, formularios y documentación en general que se elabore para el sistema de Gestión, se debe controlar como indica este procedimiento.

III. RESPONSABLE

Es responsabilidad del Coordinador de Información, del cumplimiento de los requisitos citados en este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

La documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es legible, rápidamente identificada, y conservada en forma ordenada para que pueda analizarse por las partes interesadas.

Para el control de los documentos aprobados se utiliza el listado maestro de Documentos (FO-PR-02-001-01), que contiene toda la información de la versión, aprobación y codificación de todos los documentos del sistema de Gestión.

Para el manejo y control de las copias controladas de los documentos, se utiliza el listado de distribución de documentos. (FO-PR-01-001-02)

Para la elaboración y modificación de los documentos se siguen los lineamientos de la guía para la elaboración de documentos. (GU-02-001)

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**



PR-02-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

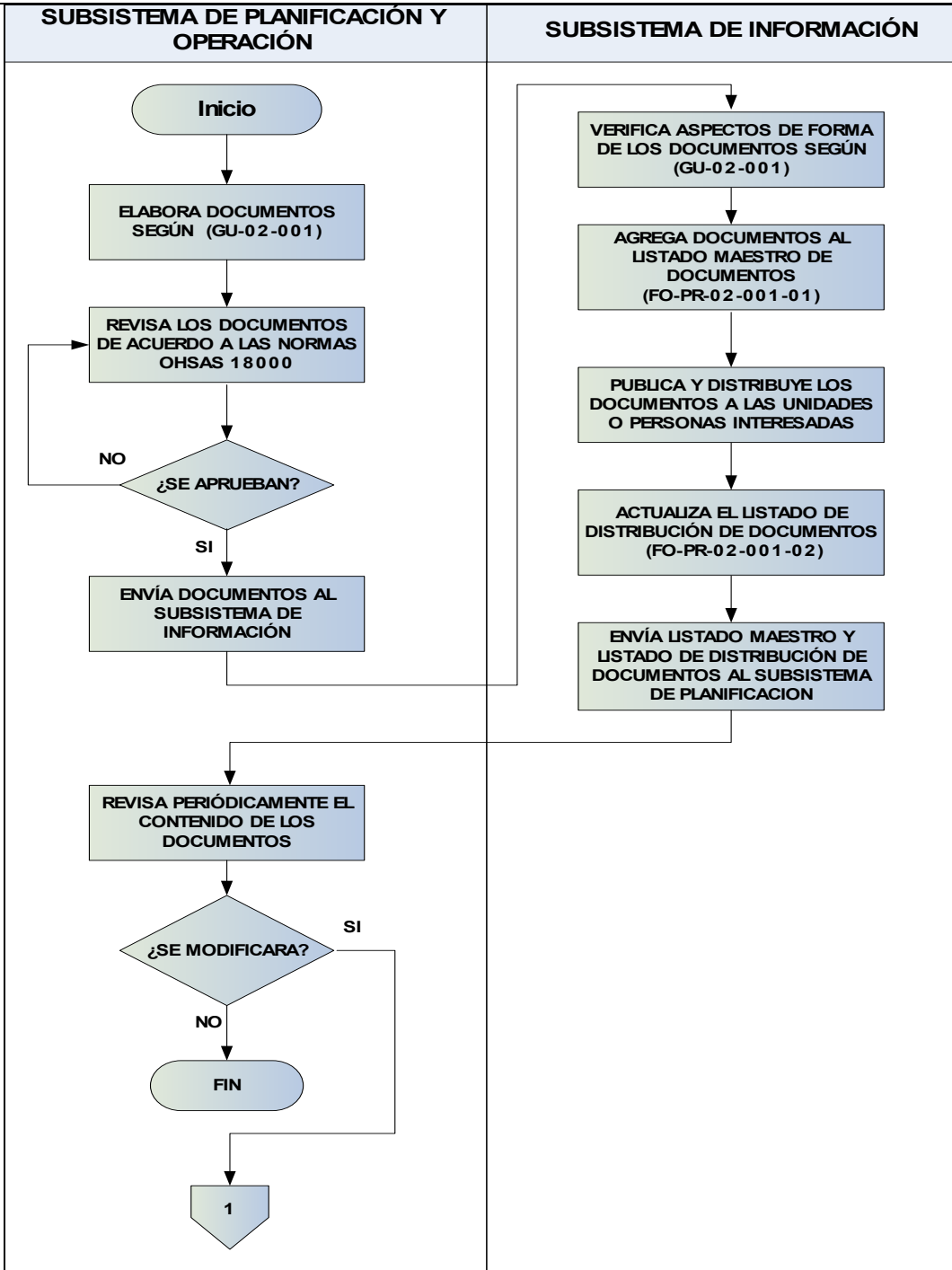
Pág.: 3 De: 5

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Elabora los documentos requeridos por las normas OHSAS 18000 para el sistema de Gestión. Según la guía de elaboración de documentos (GU-02-001)	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
2	Revisa los documentos de acuerdo a los requisitos de la norma OHSAS 18000 (Según documento de NORMA OHSAS 18000)	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
3	Aprueba los documentos. Si se aprueban sigue en paso 4, sino regresa a paso 2	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
4	Verifica los aspectos de forma del documento (según GU-02-001)	Coordinador de Información
5	Agrega el documento al listado maestro de documentos (FO-PR-02-001-01)	Coordinador de Información
6	Publica y distribuye los documentos a las unidades o personas interesadas.	Coordinador de Información
7	Entrega copia controlada a los interesados y actualiza el listado de distribución de documentos (FO-PR-02-001-02)	Coordinador de Información
8	Envía listado maestro de documentos (FO-PR-02-001-01) y listado de distribución de documentos (FO-PR-02-001-02) al subsistema de planificación y operación.	Coordinador de Información
9	Revisa periódicamente el contenido de los documentos requeridos por la Normas OHSAS 18000. Si requiere modificación continua en paso 10.	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
10	Realiza las modificaciones necesarias al documento	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
11	Actualiza la portada del documento: Control de cambios, la versión y fecha de emisión	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
12	Revisa y aprueba los cambios del documento. Si se aprueban siguen en paso 13, sino regresa a paso 10	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
13	Envía documentos al subsistema de información	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
14	Actualiza el Listado maestro de documentos y divulga los cambios realizados a los interesados	Coordinador de Información
15	Entrega copia controlada con cambios a los interesados, actualiza el listado de distribución de documentos (FO-PR-02-001-02) y retira versión obsoleta.	Coordinador de Información



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**



PR-02-001

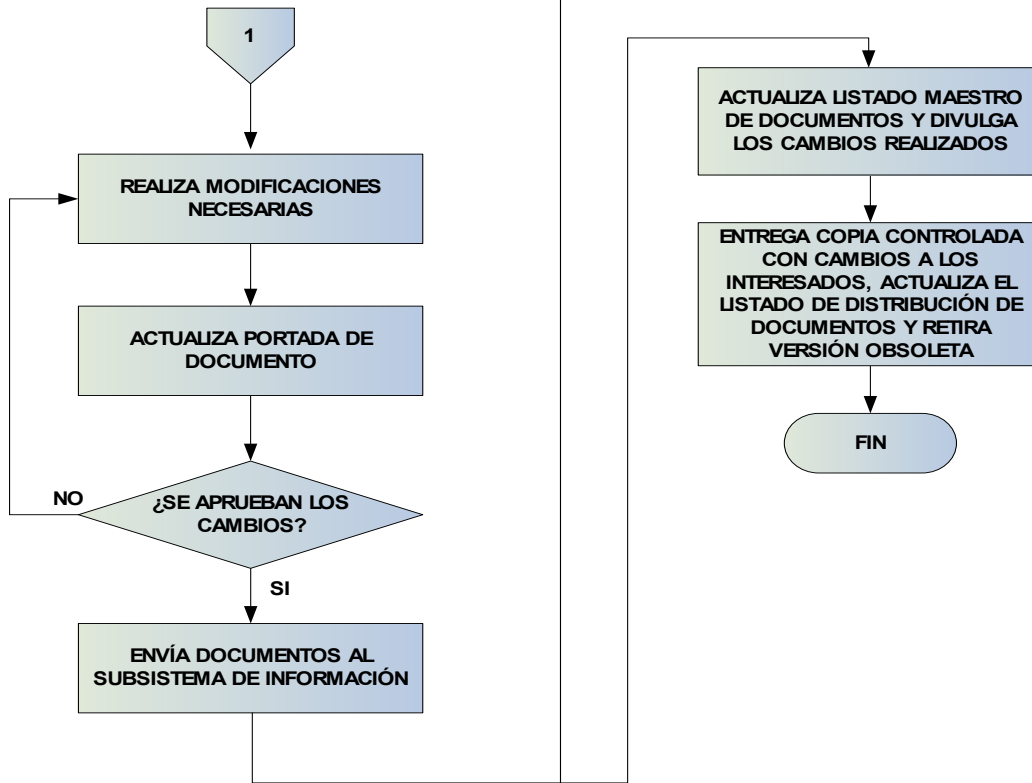
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 5 De: 5

SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN





PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LA INFORMACIÓN LEGAL


ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS
(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-02-002

VERSIÓN: 01

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LA INFORMACIÓN LEGAL			
PR-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 2 De: 5
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer las pautas para la identificación, análisis y registro de los requisitos legales en materia de prevención de riesgos laborales aplicables al Puerto de Acajutla</p>			
<p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este procedimiento es aplicable a todas las unidades que comprenden el S.G.S.O.</p>			
<p>III. RESPONSABILIDAD</p> <p>El Coordinador de Información es responsable del control y seguimiento del cumplimiento de este procedimiento.</p>			
<p>IV. GENERALIDADES</p> <p>El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional dispondrá la forma de adquirir la información sobre las novedades y modificaciones legislativas que en materia de prevención de riesgos laborales se vayan produciendo, así como la periodicidad de adquisición.</p> <p>Este procedimiento se activará cuando El Puerto incorpore nuevas Actividades, Instalaciones, Equipamientos, Procesos o Servicios, siendo responsabilidad de las Autoridades, comunicar al Sistema de Gestión de dichos cambios para que se proceda a la identificación de posible legislación aplicable.</p> <p>De igual forma, de la recopilación de la legislación actualizada se puede observar la necesidad de realizar modificaciones en el procedimiento de Identificación, Evaluación y Valoración de Riesgos.</p> <p>Además cuando como consecuencia del desarrollo del Procedimiento de Identificación, Evaluación y Valoración de Riesgos, se identifiquen nuevos peligros, el Encargado del Subsistema de Control, procede a la identificación de la legislación aplicable y a su registro, así como también en el caso de ocurrencia de accidentes y cuando las actividades existentes registran una variación en los requisitos legales que les aplican.</p>			



Por último, es de mencionar que cuando se activa el procedimiento se debe analizar la existencia de legislación relacionada con la causa de activación, para ello se debe recurrir a la revisión histórica de registros legales, consulta a la Administración competente, Gremios de Profesionales y otros, que proporcionen una copia íntegra del documento que no se posee, procediendo a su análisis para determinar su aplicabilidad

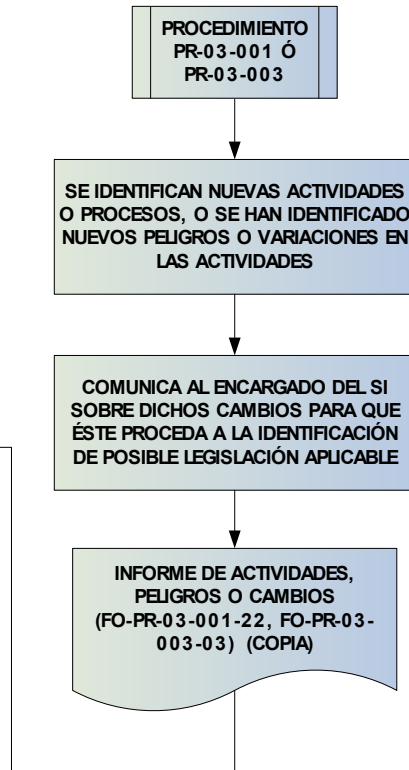
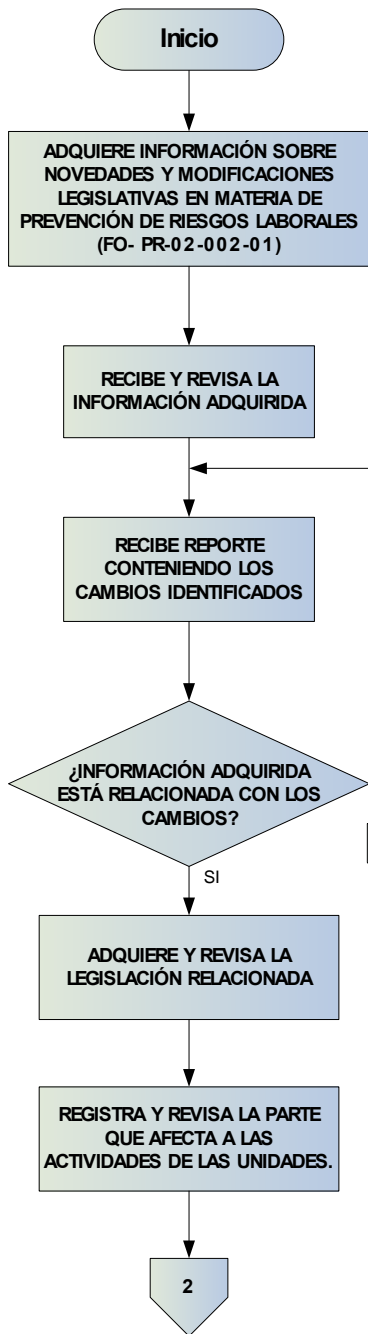
V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

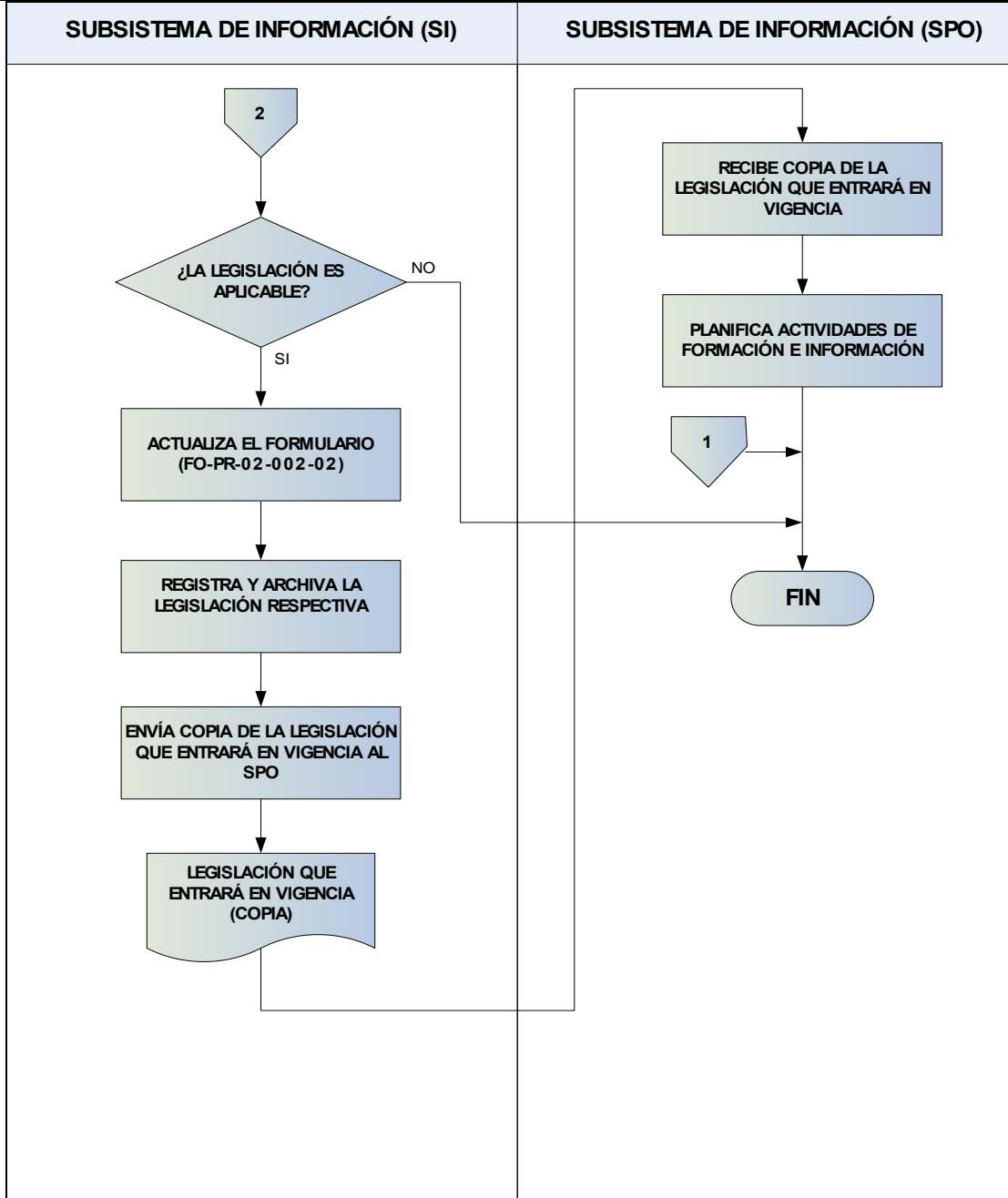
No.	Actividad	Responsable
1	Adquiere información sobre novedades y modificaciones legislativas en materia de prevención de riesgos laborales de forma periódica, de acuerdo al Formulario FO- PR-02-002-01	Coordinador de Información
2	Recibe y revisa la información adquirida	Coordinador de Información
3	Se Identifican nuevas actividades o procesos en las unidades, o se ha activado el Procedimiento de Identificación, Evaluación y Valoración de Riesgos encontrándose nuevos peligros o hay variaciones en las actividades existentes en cuanto a requisitos legales que les aplican.	Técnico de Control
4	Comunica al Encargado del Subsistema de Información (SI) sobre dichos cambios para que éste proceda a la identificación de posible legislación aplicable	Coordinador de Control
5	Recibe reporte conteniendo los cambios identificados del Subsistema de Control (SC)	Coordinador de Información
6	¿La información adquirida está relacionada con las nuevas actividades, procesos o riesgos identificados?	Coordinador de Información
7	Si está relacionada adquiere y revisa la legislación relacionada; sino, termina el procedimiento	Coordinador de Información
8	Registra y revisa la parte que afecta a las actividades de las Unidades.	Coordinador de Información
9	Si la legislación es aplicable; Actualiza el formulario correspondiente (FO-PR-02-002-02); sino, termina el procedimiento.	Coordinador de Información
10	Registra y archiva la legislación respectiva	Coordinador de Información
11	Envía copia de legislación que entrará en vigencia al Subsistema de Planificación y Operación para que realice las actividades respectivas para la Formación e Información de las personas a las que aplicará la legislación.	Coordinador de Información
12	Recibe copia de la legislación que entrará en vigencia	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional



SUBSISTEMA DE INFORMACION

SUBSISTEMA DE CONTROL (SC)







PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CÓDIGO: PR-02-003

VERSIÓN: 01



I. OBJETIVO

Establecer el mecanismo de actuación por parte del Puerto de Acajutla para informar a sus trabajadores en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este Procedimiento es de aplicación a todos los trabajadores y a todas las actuaciones de información en materia de Prevención de Riesgos Laborales que se realicen en el Puerto de Acajutla.

III. RESPONSABILIDAD

El Coordinador de Información es responsable de la ejecución, control y seguimiento de este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

Este procedimiento tiene como finalidad, por un lado, aportar la información necesaria en materia de Prevención de Riesgos Laborales a los trabajadores para que éstos realicen las funciones asignadas de la manera más segura posible, y por el otro, cumplir con los requisitos legales de aplicación en materia de información preventiva.

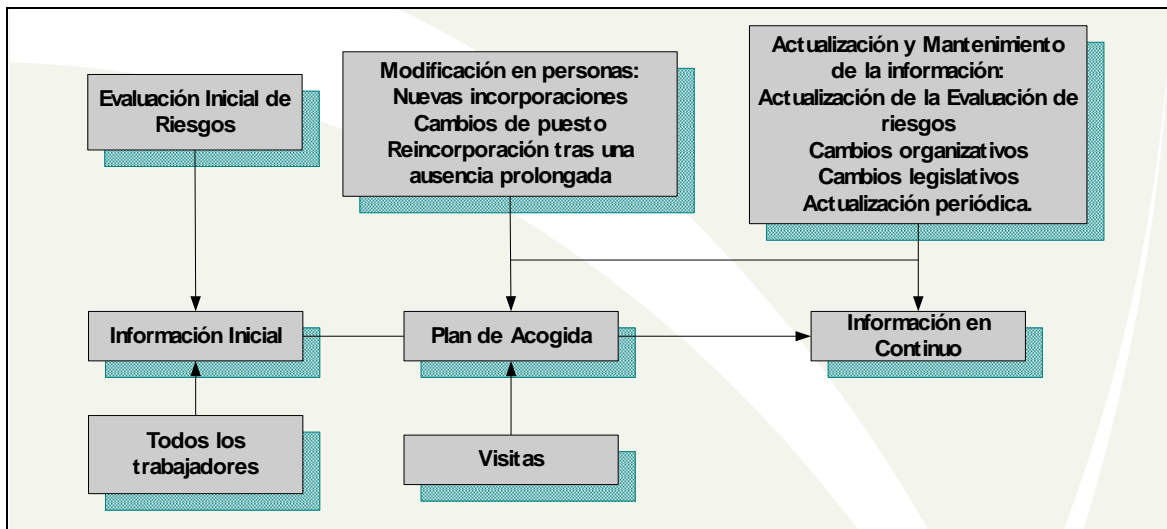



Diagrama 1: Proceso Informativo

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN			
PR-02-003	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 3 De: 11
<p>La información inicial a los Trabajadores puede llegar a través de una Evaluación Inicial, la cual tiene un plan de acogida y una Información en Continuo. El plan de acogida también sirve para las visitas. La información debe ser facilitada a las nuevas incorporaciones, Cambios de puesto, Reincorporación tras una incapacidad o ausencia prolongada, pasando por el plan de acogida. Finalmente, se debe hacer una Actualización y Mantenimiento de la información en lo que respecta a la Actualización de la Evaluación de riesgos, Cambios organizativos, Cambios legislativos o por actualizaciones periódicas.</p> <p>Realizada la Evaluación Inicial de Riesgos se informa del resultado de la misma a todos los trabajadores, denominando a esta parte "Información Inicial".</p> <p>Cuando se lleve a cabo una nueva incorporación de un trabajador, cambio de puesto o incorporación después de una larga incapacidad o ausencia se deberá garantizar la adecuada información a estos trabajadores. A este procedimiento se denomina "Acogida". Las visitas se incluyen en el Plan de Acogida pero con un alcance limitado. Siempre que se actualice la Evaluación de Riesgos de las unidades, que existan cambios organizativos de la prevención, cambios en los requisitos legales aplicables o, simplemente se actualice periódicamente la información, también se deberá garantizar que la misma llega a todos los trabajadores afectados, asimismo la información que se imparte en el "Plan de Acogida" se deberá actualizar. Proceso que se denomina "Información en Continuo"</p> <p>Así pues, el Procedimiento para la Información se divide en tres fases fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información Inicial • Plan de Acogida • Información en Continuo <p>INFORMACIÓN INICIAL</p> <p>Comprende los Informes de la Evaluación Inicial de Riesgos y la Organización de la prevención adoptada, existen tres vías de actuación: la organización de la prevención, la extracción de los riesgos generales y de los riesgos específicos.</p> <p>Partiendo de la información extraída de la Evaluación Inicial de Riesgos y de la Organización de la Prevención adoptada, primeramente se elaborará la información a impartir a los trabajadores sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de la Prevención • Información de riesgos generales (Riesgos, medidas de prevención, medidas de protección y medidas de alarma y evacuación) • Información de riesgos específicos del puesto (Riesgos, medidas de prevención, medidas de protección y medidas de alarma y evacuación. Esto se realizará en aquellas áreas en las que se evaluaron riesgos específicos) 			

Una vez elaborada la información, se deberá difundir la misma, para lo cual se plantea el siguiente criterio:

- Organización de la Prevención: a través de reuniones de grupo
- Información sobre riesgos generales: a través de reuniones de grupo
- Información sobre riesgos específicos: individualmente o en grupo asegurando que dicha información llega al trabajador (por ejemplo con acuse de recibo).

PLAN DE ACOGIDA

El Plan de Acogida sirve para visitas, nuevas incorporaciones, cambios de puesto de trabajo, reincorporación tras incapacidad o ausencia prolongada. El trabajador queda integrado con la información de los cambios que le afecten directamente.

Nuevas incorporaciones

Para los trabajadores de nuevo ingreso, se sigue la fase de información inicial completa.

Cambios de puesto de trabajo

Se considera cambio de puesto de trabajo, a efectos de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el trabajador o trabajadora pasa a desempeñar tareas que implican nuevos riesgos para su seguridad y salud a los que antes no estaba expuesto/a o realiza las mismas tareas pero en un entorno que conlleva nuevos riesgos.


Reincorporación tras incapacidad o ausencia prolongada

Una incapacidad o ausencia es lo suficientemente prolongada como para repetir la información cuando sea igual o superior a 6 meses. En caso de que en dicho puesto los riesgos sean importantes, se entenderá como incapacidad o ausencia prolongada cuando sea igual o superior a 3 meses.

También se deberá activar el Plan de Acogida cuando la ausencia haya sido inferior a 6 meses, pero se hayan dado alguna de las siguientes situaciones:

- Haya habido modificaciones significativas tanto en el puesto de trabajo como en su entorno donde desempeñaba la tarea antes de ausentarse.
- El trabajador que tenga déficits residuales que aumenten su sensibilidad frente a riesgos a los que antes estaba expuesto.

En este caso podrá tomarse la opción de brindar la información por riesgos generales o específicos por puesto de trabajo, dependiendo del tipo de operación que se desempeñe.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN			
PR-02-003	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Contratistas y personal autónomo</p> <p>Las autoridades facilitarán a los Contratistas y personal Autónomo información de Riesgos por Puesto de Trabajo de acuerdo al puesto a ocupar por su personal.</p> <p>Visitas</p> <p>Toda persona que visite El Puerto de Acajutla en unidades que impliquen riesgos deberá ser informada de las medidas de prevención Interiores de la misma, de acuerdo al tipo de unidad que visite puede serle proporcionada información por riesgos generales o específicos por puesto de Trabajo. Además, se le asignará un responsable de acompañamiento (personal de Bomberos) cuya misión es informarle de las medidas de protección que obligatoriamente deberá adoptar durante su permanencia, así como de las medidas de prevención adoptadas para garantizar su seguridad y su salud. El responsable no podrá abandonar a la visita en ningún momento a no ser que asigne otro responsable a ésta.</p> <p>INFORMACIÓN EN CONTINUO</p> <p>En la Información en Continuo (en la estancia de la persona en el Puerto), se deben diferenciar dos casos distintos que implicarán cambios en el sistema de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización y adecuación ante modificaciones • Mantenimiento del nivel de información de los trabajadores 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN**



PR-02-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 6 De: 11

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Recibe información inicial sobre evaluación de riesgos y la organización de la prevención adoptada (FO-PR-04-002-02).	Coordinador de Información
2	Define la vía de Actuación: Organización de la prevención o Extracción de Riesgos	Coordinador de Información
4	Elabora la información a impartir a los trabajadores de acuerdo al reporte recibido (FO-PR-04-002-02) de acuerdo a la vía de Actuación: <ul style="list-style-type: none"> Organización de la Prevención Información de Riesgos Generales: Riesgos, Medidas de Prevención, medidas de Protección, Medidas de Alarma y Evacuación. Información de Riesgos Específicos: Riesgos, Medidas de Prevención, medidas de Protección, Medidas de Alarma y Evacuación. 	Coordinador de Información
5	Envía la información a impartir junto con la información inicial recibida (FO-PR-04-002-02) al Subsistema de Planificación y Operación	Coordinador de Información
6	Recibe información enviada por el Subsistema de Información	Supervisor de Higiene y Seguridad
7	Revisa información a impartir contra el informe FO-PR-04-002-02	Supervisor de Higiene y Seguridad
8	Si la información a impartir cumple con lo requerido, la envía con el visto bueno al Subsistema de Información; sino, lo regresa para modificación.	Jefe de Higiene y Seguridad
9	Recibe el información con el visto bueno del Subsistema de Planificación y Operación	Coordinador de Información
10	Difunde la información según la vía de Actuación, organizando la entrega de acuerdo al siguiente criterio: <ul style="list-style-type: none"> Organización de la Prevención: Reuniones de Grupo Información de Riesgos Generales: Reuniones de Grupo Información sobre Riesgos Específicos: Individualmente o en Grupo. 	Coordinador de Información
11	Entrega al trabajador la Ficha de Información del Puesto de Trabajo (FO-PR-02-003-01), dejando constancia de su entrega en la Ficha de Seguimiento y Registro de Información Facilitada al Trabajador (FO-PR-02-003-02).	Coordinador de Información
12	Imparte la Reunión de Grupo o la Charla individual	Coordinador de Información
13	Después de impartir las reuniones de grupo, evalúa el proceso de impartición para saber si los trabajadores han comprendido la información, de acuerdo al Cuestionario de Evaluación General (FO-PR-02-003-03), dejando constancia de su entrega en el FO-PR-02-003-02.	Coordinador de Información

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN**



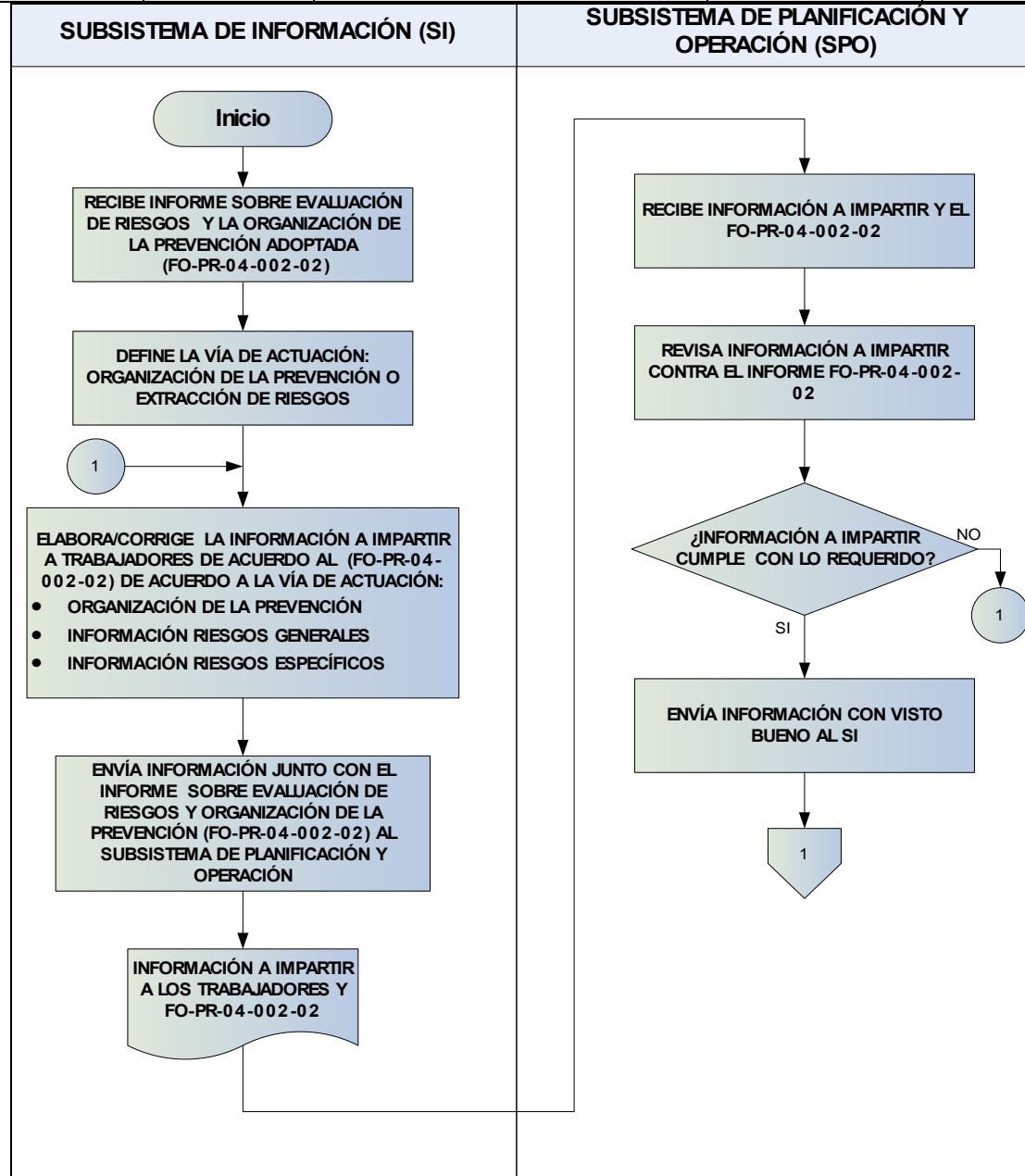
PR-02-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

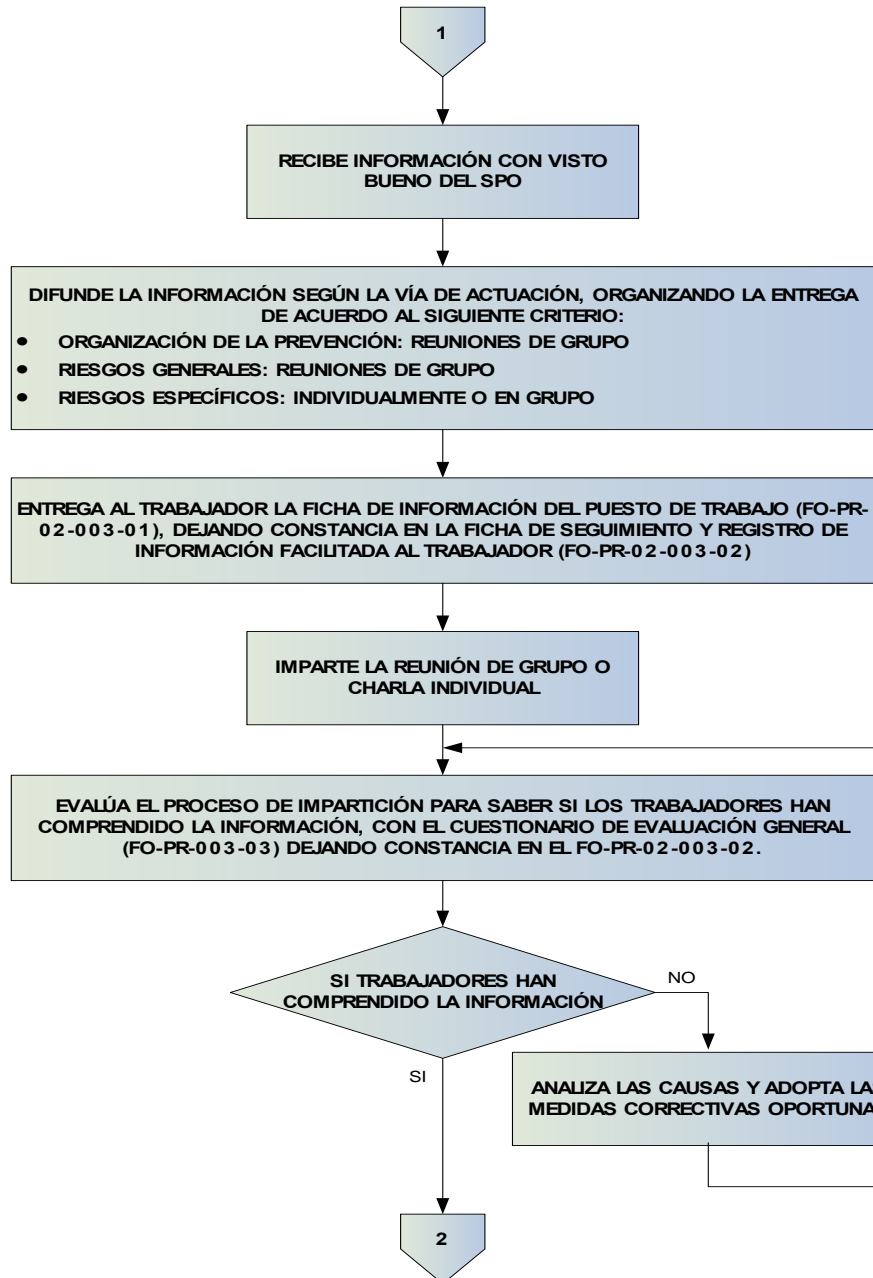
Pág.: 7 De: 11

No.	Actividad	Responsable
14	Si los trabajadores han comprendido la información, registra y archiva el Cuestionario y los trabajadores entran a la fase de Información Continua en el numeral 15; sino analiza las causas y adopta las medidas correctivas oportunas y evalúa nuevamente.	Coordinador de Información
15	Si se hará una modificación de la organización de la prevención; modifica los formularios correspondientes; sino continúa en el numeral 17.	Coordinador de Información
16	Informa a los trabajadores afectados por el cambio de los Representantes de los Trabajadores o miembros del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.	Coordinador de Información
17	Si se modifica la evaluación de riesgos, modifica los formularios correspondientes; sino continúa en el numeral 20.	Coordinador de Información
18	Informa a los trabajadores afectados los cambios sobre Riesgos a los que están expuestos, medidas de prevención adoptadas y medidas de protección a adoptar.	Coordinador de Información
19	Registra y archiva los cambios.	Coordinador de Información
20	Si se hace alguna otra modificación, se corrigen los formularios correspondientes; sino se da por terminado el procedimiento.	Coordinador de Información
21	Informa a los trabajadores afectados por el cambio, sobre el cambio en sí.	Coordinador de Información



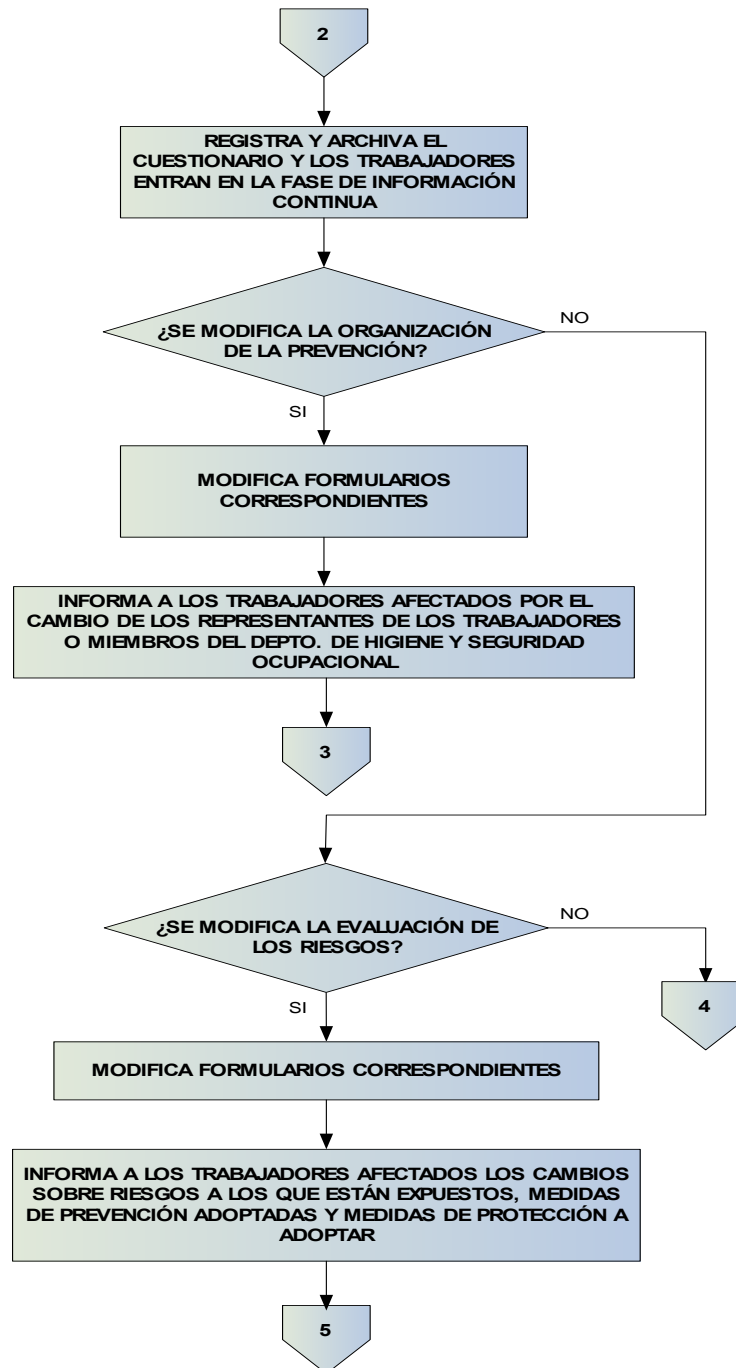


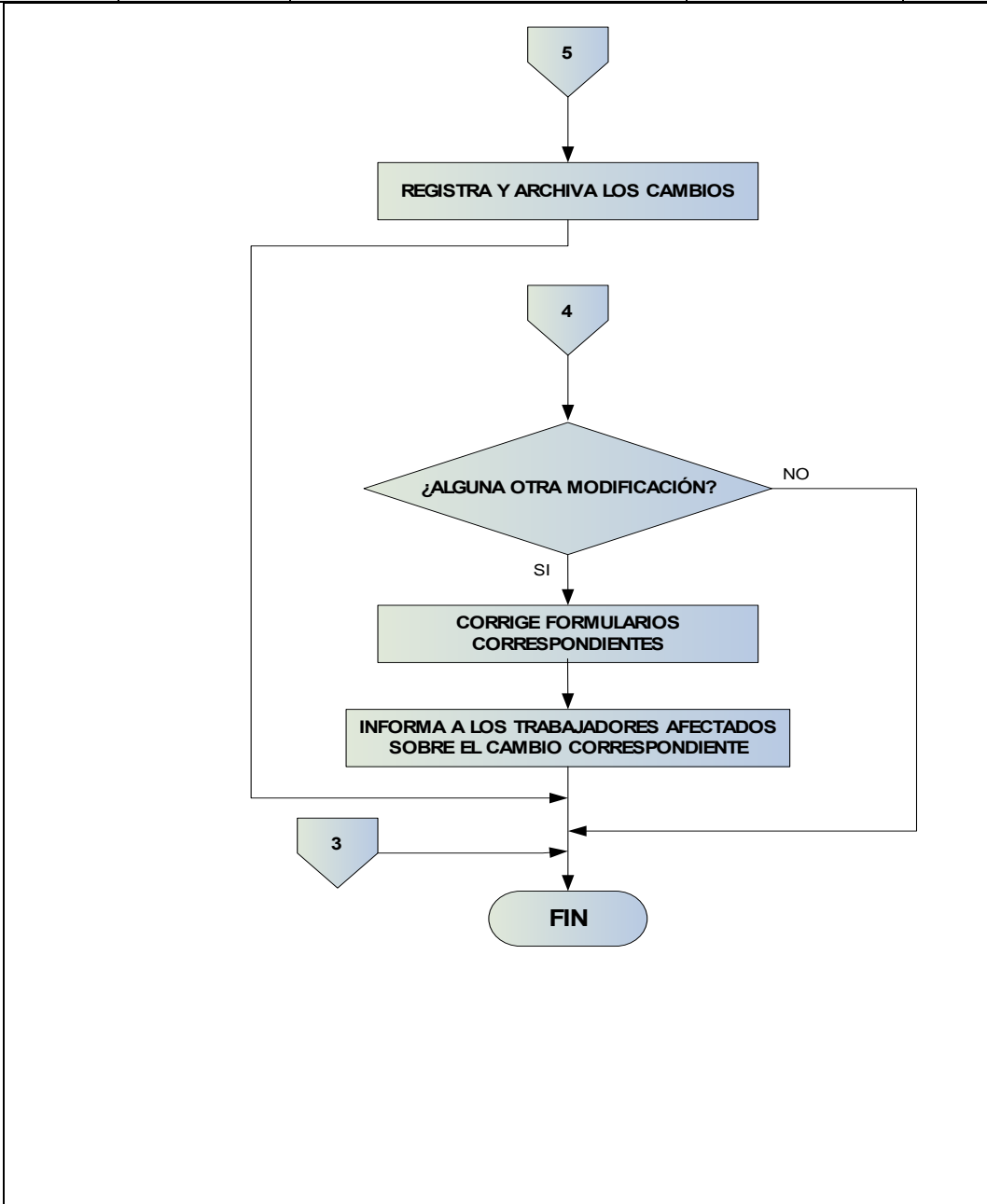
SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN (SI)





SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN (SI)







PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CODIGO: PR-002-004

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-02-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 2 De: 12

I. OBJETIVO

Establecer las bases para conservar los diferentes registros que se generan en todos los subsistemas y así demostrar que el sistema de gestión opera eficazmente y que los procesos han sido llevados bajo condiciones seguras.

II. AMBITO DE APLICACION

Este procedimiento incluye a todas las unidades y subsistemas del sistema de gestión.

III. RESPONSABLE

Es responsabilidad del Coordinador de Información, el cumplimiento de los requisitos citados en este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

Todos los registros del sistema deben ser almacenados y conservados en forma tal que puedan recuperarse fácilmente y estar protegidos contra daños, deterioro y pérdidas. Todos los registros correspondientes al año en curso y de los dos años inmediatamente anteriores referentes a las evaluaciones de riesgo, auditorías, accidentes y acciones correctivas deben ser almacenados por cada unidad.

Con respecto a la estadística global de resultados de los procedimientos llevados a cabo en todos los demás subsistemas, estos serán almacenados por el subsistema de información de forma escrita y electrónica, llevando los registros de todos los años desde el funcionamiento del sistema.



A. REGISTRO POR UNIDAD

El subsistema de Información Archivaré separadamente por unidad la siguiente información.

CODIGO	FORMULARIO
FO-PR-02-003-01	FICHA DE INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO
FO-PR-02-003-02	FICHA DE SEGUIMIENTO Y REGISTRO DE INFORMACIÓN FACILITADA AL TRABAJADOR
FO-PR-02-003-03	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN GENERAL
FO-PR-03-001-22	REPORTE DE EVALUACIÓN DE RIESGO
FO-PR-03-001-23	REPORTE DE CONDICIONES ACEPTABLES
FO-PR-03-003-01	REPORTE DE PERSONAL ACCIDENTADO
FO-PR-03-003-02	REPORTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO
FO-PR-03-003-03	REPORTE DE ANALISIS DE ACCIDENTE
FO-PR-03-003-04	REPORTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO CON LESION
FO-PR-03-004-03	LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORIA PARA UNIDADES
FO-PR-03-004-04	REGISTRO DE AUDITORIA A UNIDADES
FO-PR-04-002-01	INFORME DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN
FO-PR-04-001-02	FICHA DEL INFORME DE RESULTADOS DE PLAN DE MANTENIMIENTO
FO-PL-05-001-01	INFORME DE EMERGENCIA
FO-PL-05-001-02	INSPECCIÓN MENSUAL DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS
FO-PL-05-001-03	INVENTARIO EXISTENCIAS MATERIAL PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (Unidad de Bomberos)
FO-PL-05-001-04	HOJA DE INSPECCIÓN PARA BOTIQUINES DE ESTIBADORAS
FO-PL-05-001-05	INSPECCIÓN SEÑALIZACIÓN
FO-PR-05-003-01	EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS
FO-PR-05-002-01	REPORTE DE EMERGENCIA
FO-PR-02-005-01	INFORME DE GESTION DEL SISTEMA



B. REGISTROS GENERALES DEL SISTEMA

El subsistema de Información Archiva la siguiente información general del sistema.

CODIGO	FORMULARIO
FO-PR-02-001-01	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS
FO-PR-03-004-01	PROGRAMA DE AUDITORIA
FO-PR-03-004-02	PLAN DE AUDITORIA
FO-PR-03-001-01	PROGRAMA DE EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS
FO-PR-02-004-01	CONTROL DE ELIMINACION DE CONDICIONES DE RIESGO
FO-PR-02-004-02	CONTROL DE EVALUACION DE RIESGO POR UNIDAD
FO-PR-02-004-03	CONTROL DE ELIMINACION DE NO CONFORMIDADES
FO-PR-02-004-04	CONTROL DE RESULTADOS DE AUDITORIA INTERNA
FO-PR-02-004-05	REGISTROS DE ACCIDENTES EN EL PUERTO
FO-PR-02-004-06	CONTROL DE ACCIDENTES EN EL PUERTO
FO-PR-05-001-01	FICHA DEL INFORME DE RESULTADOS DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN MIEMBROS EQUIPO DE EMERGENCIA
FO-PR-05-002-01	REPORTE DE EMERGENCIA
FO-PR-02-005-01	INFORME DE GESTION DEL SISTEMA

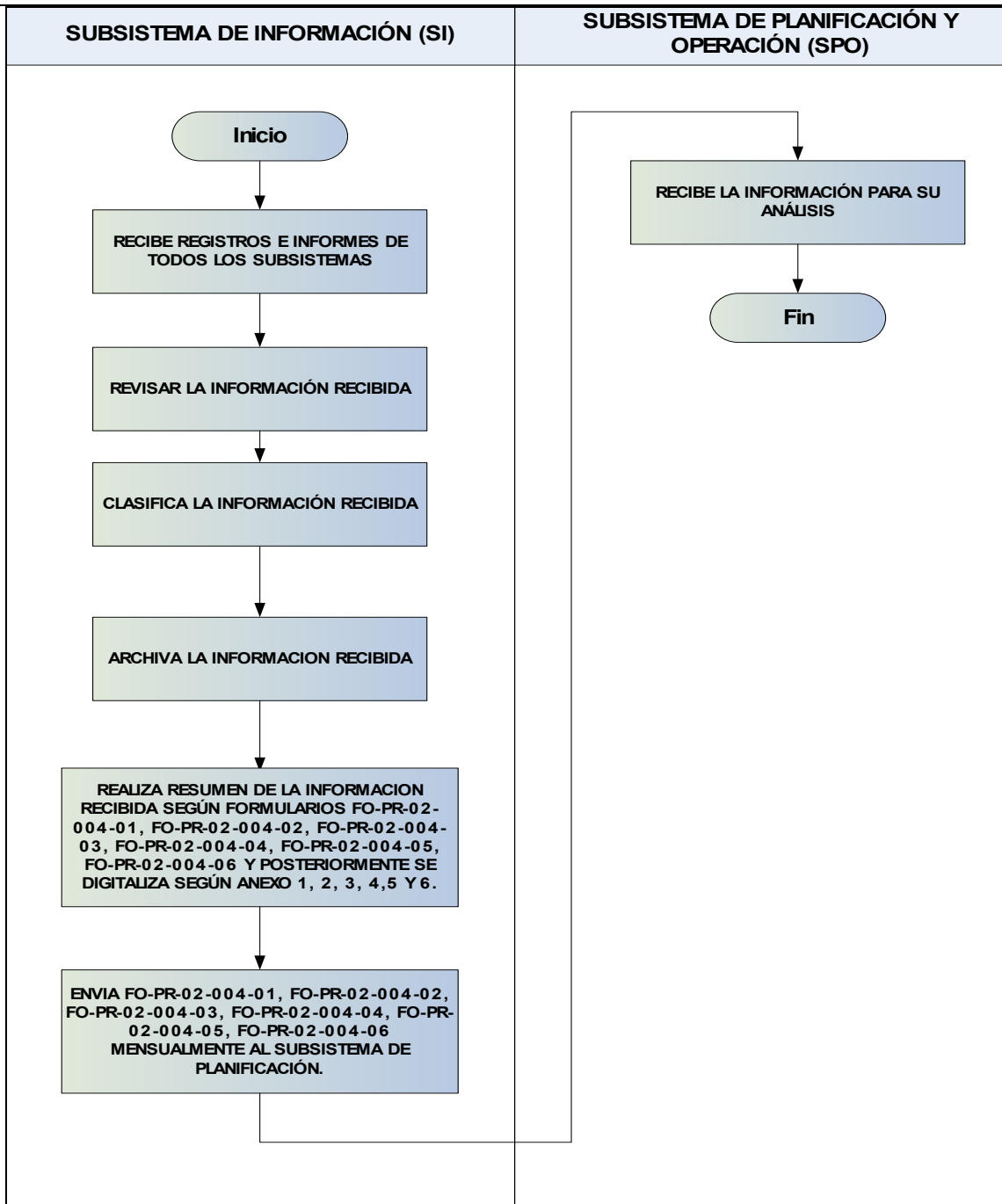


V. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Recibe Registros e informes de todos los subsistemas	Coordinador de Información
2	Revisa la información recibida	Coordinador de Información
3	Clasifica la información recibida	Coordinador de Información
4	Archiva la información recibida	Coordinador de Información
5	Realiza resumen de la información recibida para el control de los registros generados, esto lo realiza manualmente según formularios FO-PR-02-004-01, FO-PR-02-004-02, FO-PR-02-004-03, FO-PR-02-004-04, FO-PR-02-004-05, FO-PR-02-004-06 y posteriormente se digitaliza según anexo 1, 2, 3, 4,5 y 6.	Coordinador de Información
6	Envía FO-PR-02-004-01, FO-PR-02-004-02, FO-PR-02-004-03, FO-PR-02-004-04, FO-PR-02-004-05, FO-PR-02-004-06 mensualmente al subsistema de Planificación.	Coordinador de Información
7	Recibe información para su análisis	Supervisor de Higiene y Seguridad



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO





Anexo 2. Control de Evaluación de Riesgos por Unidad

Microsoft Excel - REGISTROS DEL SISTEMA

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

M25

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			CONTROL DE EVALUACION DE RIESGOS POR UNIDAD					
3			AÑO: _____					
4								
5			TIPO DE RIESGO					
6	FECHA DE EVALUACION	UNIDAD	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24			INDICE DE MEJORAMIENTO					
25			DE LAS CONDICIONES =		(CUESR-TUE) X 100			
26			DE RIESGO DE LAS UNIDADES					
27								
28			CUESR = Cantidad de Unidades Evaluadas sin riesgos					
29			Importantes e Intolerables					
30			TUE = Total de Unidades Evaluadas					
31								
32								
33								
34								
35								

CTR ELIMINACION COND RIESGO \ CTR EVA RIESGOS X UNIDAD /

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-02-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 9 De: 12

Anexo 3. Control de Eliminación de no Conformidades

Microsoft Excel - REGISTROS DEL SISTEMA										
Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?										
K10 Arial 10										
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
1										
2			CONTROL DE ELIMINACION DE NO CONFORMIDADES							
3										
4	FECHA	UNIDAD O SUBSISTEMA	REQUERIMIENTO A MEJORAR (NO CONFORMIDAD)	PROPUESTA DE SOLUCION	FECHA PROGRAMADA DE IMPLANTACION DE LA SOLUCION	FECHA DE REALIZACION DE LA SOLUCION	FIRMA DE REALIZADA			
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23			INDICE DE ELIMINACION DE NO CONFORMIDADES=		(CNCE/CNCPE) X 100					
24			DEL RIESGO							
25										
26										
27			CNCE = Cantidad de No Conformidades eliminadas en el periodo analizado							
28			CNCPE = Cantidad de No Conformidades Planificadas a eliminar en el periodo							
29										
30										
31										
32										
33										

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-02-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 10 De: 12

Anexo 4. Control de Resultados de Auditoría Interna

Microsoft Excel - REGISTROS DEL SISTEMA

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			CONTROL DE RESULTADOS DE AUDITORIA INTERNA					
3								
4		FECHA DE REALIZACION	UNIDAD	CALIFICACION	CRITERIO SEGÚN CALIFICACION	OBSERVACIONES		
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18			INDICE DE MEJORAMIENTO					
19			EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS =		(CUAER - TUA) X 100			
20			REQUERIMIENTOS DE LAS					
21			OHSAS 18000 EN LAS UNIDADES					
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								

CUAER= cantidad de unidades auditadas con un excelente cumplimiento de los requisitos de OHSAS 18000 (Nota entre 90-100)

TUA = Total de unidades auditadas

CTR EVA RIESGOS X UNIDAD / ELIMINACION NO CONFORM / CTR RESUL AUDITORIA

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-02-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 12 De: 12

Anexo 6. Control Mensual de Accidentes en El Puerto

Microsoft Excel - REGISTROS DEL SISTEMA									
Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?									
M16									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2	CONTROL MENSUAL DE ACCIDENTES EN EL PUERTO								
3									
4	FECHA	UNIDAD	NUMERO DE EMPLEADOS EN LA UNIDAD	EMPLEADOS EN EL AREA DEL ACCIDENTE	ACCIDENTE	DIAS DE INCAPACIDAD	MEDIDA CORRECTIVA	FIRMA DE REALIZADA	
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16	CALCULO DE INDICES								
17									
18	UNIDAD	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	FROMEDIO DE DIAS POR LESION		INDICADOR DE TRABAJADORES= BENEFICIADOS	(TTB/TT) X 100		
19									
20									
21									
22	INDICE DE TODO EL PUERTO								
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

TTB= Total de trabajadores que se benefician con las medidas tomadas
TT= Total de trabajadores en el area



PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / mm / aa__	__dd / mm / aa__	__dd / mm / aa__

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) pagina(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / mm / aa__	__dd / mm / aa__	__dd / mm / aa__

CODIGO: PR-002-005

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE
GESTION**



PR-02-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 2 De: 6

I. OBJETIVO

Determinar la metodología para el establecimiento de Indicadores de Gestión que permitan hacer una evaluación continua del desempeño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en El Puerto de Acajutla.

II. AMBITO DE APLICACION

Este procedimiento es aplicable a todos los subsistemas así como las diversas unidades que forman parte del Sistema de Gestión.

III. RESPONSABLE

Es responsabilidad del Coordinador de Información, el desarrollo periódico de este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

El diseño de indicadores obedece a la necesidad de medir el rendimiento del sistema de Gestión, con el objetivo de una mejora continua que permita un desempeño alto en materia de seguridad.

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuales están muy relacionados con la calidad y productividad del mismo. Estos criterios serán aplicados en el campo de la seguridad de la siguiente forma:

Efectividad de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional cumple con los objetivos propuestos en el periodo evaluado relacionados con la prevención de accidentes y enfermedades y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Eficiencia de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional emplea los recursos asignados y estos se revierten en la reducción y eliminación de riesgos y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Eficacia de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional logra con su desempeño satisfacer las expectativas de sus clientes (trabajadores y organización).

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-02-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 6

A. INDICADORES DE EFECTIVIDAD

INDICADOR	FORMULA	OBJETIVO						
ÍNDICE DE ELIMINACIÓN DE CONDICIONES DE RIESGO	$IECR = (CRE / CRPE) \times 100$ Donde: CRE = Condiciones de Riesgos Eliminados en el periodo analizado CRPE = Condiciones de Riesgos Planificados a Eliminar en el Periodo	Mostrar en que medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones de Riesgo. Parámetro de Comparación aceptable: 90-100% de condiciones de riesgo eliminados.						
ÍNDICE DE ELIMINACIÓN DE NO CONFORMIDADES	$IENC = (CNCE / CNCPE) \times 100$ Donde: CNCE = Cantidad de no conformidades eliminadas en el periodo analizado CNCPE = Cantidad de no Conformidades Planificadas a Eliminar en el Periodo	Mostrar en que medida de ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación de las No Conformidades ya sean de las unidades o del sistema de gestión. Parámetro de Comparación aceptable: 90-100% de no conformidades eliminadas.						
ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD	$IA = \{ [CA_n - CA_{(n-1)}] / CA_{(n-1)} \} \times 100$ Donde: CA _n = Cantidad de accidentes en el periodo a Evaluar CA _(n-1) = Cantidad de Accidentes en el periodo anterior	Indicar el porcentaje de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente Parámetro de Comparación: Reducción del 100% de accidentes. (En forma gradual a lo largo de tres años de operación del sistema) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>1er Año</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2°</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>3°</td> <td>100%</td> </tr> </table> (Ver Anexo N. 11 con cálculo de Índice de accidentabilidad para los años del 2004 al 2006)	1er Año	40%	2°	80%	3°	100%
1er Año	40%							
2°	80%							
3°	100%							
ÍNDICE DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EN LAS UNIDADES	$IMCRU = (CUESR - TUE) \times 100$ Donde: CUESR = Cantidad de Unidades Evaluadas sin Riesgos Intolerable e Importantes TUE = Total de Unidades Evaluadas	Reflejar en que medida el desempeño del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo en las diferentes unidades a partir de la evaluación y valoración de riesgo de cada unidad mediante el procedimiento PR-03-001. Parámetro de Comparación aceptable: 90-100% de unidades sin riesgos Intolerable e Importantes.						
ÍNDICE DE MEJORAMIENTO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA OHSAS 18000 EN LAS UNIDADES	$IMCRU = (CUAER - TUA) \times 100$ Donde: CUAER = Cantidad de Unidades Auditadas con un Excelente cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800 (Nota entre 90-100) TUA = Total de Unidades Auditadas	Reflejar en que medida las unidades cumplen excelentemente con los requerimientos de la norma OHSAS 1800. Parámetro de Comparación: Nota mínima de las unidades Auditadas con nota de 90-100.						

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE
GESTION**



PR-02-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De: 6

B. INDICADORES DE EFICIENCIA

INDICADOR	FORMULA	OBJETIVO
ÍNDICE DE EFICIENCIA DE LA SEGURIDAD	$ES = (TRC / TRE) \times 100$ Donde: TRC = Total de Riesgos Controlados TRE = Total de Riesgos Existentes	Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes. Parámetro de Comparación aceptable: 90-100% de riesgos controlados.
INDICADOR DE TRABAJADORES BENEFICIADOS	$TB = (TTB / TT) \times 100$ Donde: TTB = Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas TT = Total de Trabajadores del área	Refleja la proporción de trabajadores que resultan beneficiados con la ejecución del plan de medidas Parámetro de Comparación: 90-100% de Trabajadores beneficiados con las medidas tomadas.
INDICE DE RIESGOS NO CONTROLADOS POR TRABAJADOR	$ITRNCT = (TRNC / TT) \times K$ Donde: TRNC = Total de Riesgos No Controlados TT = Total de Trabajadores K = 100, 10000, 100000 ... Depende de la Cantidad de trabajadores de la unidad o Área Analizada, se seleccionara el valor Inmediato mas Cercano.	Muestra la Cantidad de Riesgos No controlados Por Cada K Trabajadores. Lo Que refleja la potencialidad de Ocurrencia de accidentes de trabajo en la organización. Indicador actual: 100 Riesgos no Controlados por cada 100 trabajadores (basado en evaluación de Riesgos) Indicador propuesto 0-10 Riesgos no controlados por cada 100 trabajadores

C. INDICADORES DE EFICACIA

INDICADOR	FORMULA	OBJETIVO
ÍNDICE DE SATISFACCION CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO	$ISCT = (PSCT / PSCT \text{ máx.}) \times 100$ Donde: PSCT= Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo PSCT máx. = 125 Para los trabajadores directos o indirectos $PSCT = Se \times Hi [(Er + Bi + Es) / 3]$ Para los trabajadores de Oficina $PSCT = Er \times Bi [(Hi + Es + Se) / 3]$ Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar, Higiénicas y Estéticas Presentes en su lugar de Trabajo. (Ver Anexo N. 12 con metodología de aplicación)	Muestra El Nivel de Satisfacción de los Trabajadores con las condiciones en que desarrollan su labor, obteniéndolo a partir de la aplicación de una encuesta. Parámetro de Comparación: Para el indicador final se considera aceptable un 42.73%.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE
GESTION**



PR-02-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

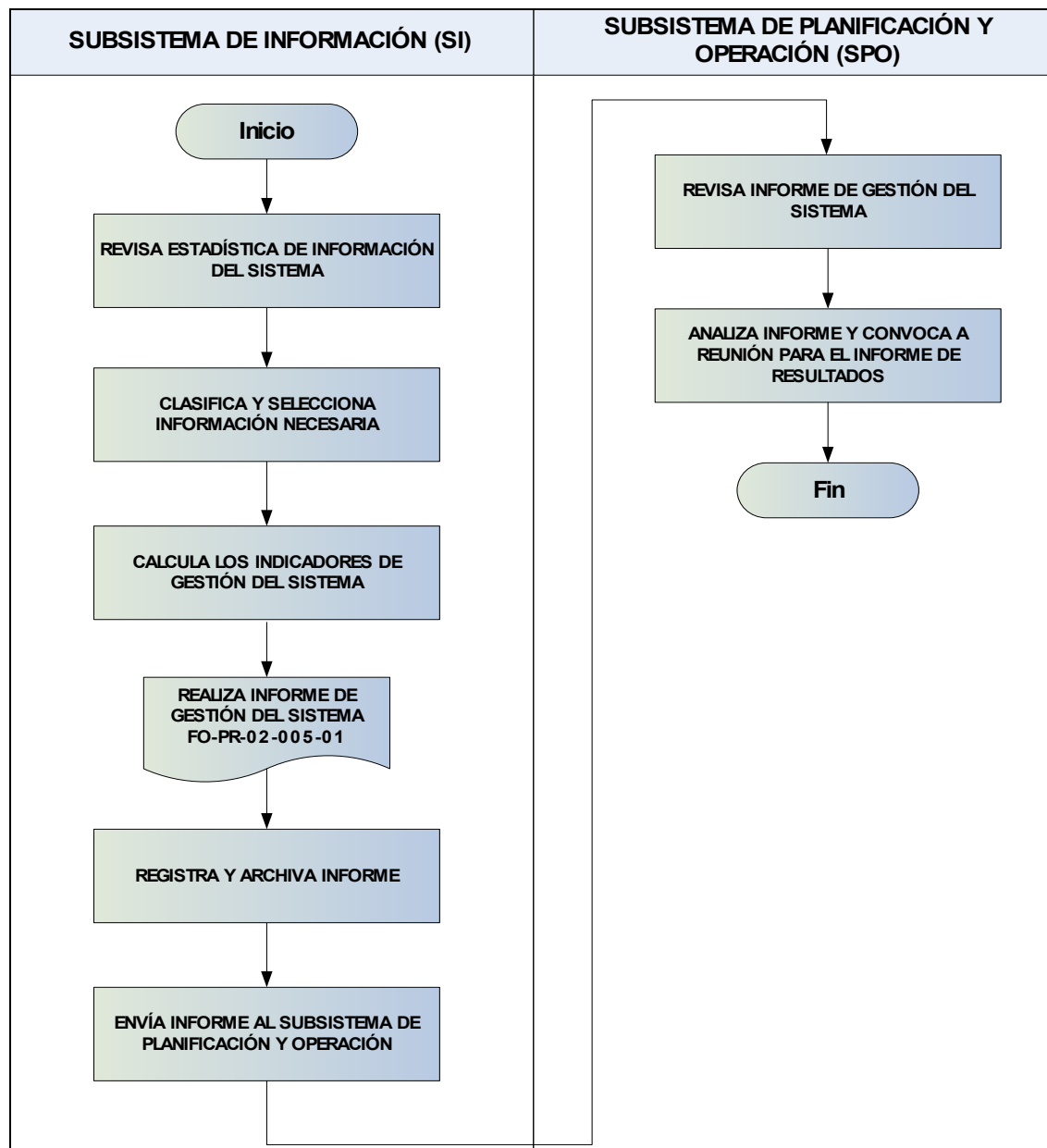
Pág.: 5 De: 6

V. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Revisa Estadística de Evaluaciones, Accidentes, situaciones de Riesgos y Actividades desarrolladas en los últimos tres meses por todas las unidades y áreas involucradas en el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.	Coordinador de Información
2	Clasifica y selecciona información necesaria para desarrollar el informe de Gestión	Coordinador de Información
3	Calcula Los Indicadores de Gestión del Sistema según la necesidad de la gerencia	Coordinador de Información
4	Realiza informe de Gestión del Sistema FO-PR-02-005-01	Coordinador de Información
5	Registra y archiva Informe de Gestión del periodo	Coordinador de Información
6	Envía una Copia del informe de Gestión, al Subsistema de Planificación y operación	Coordinador de Información
7	Recibe Informe de Gestión del Sistema	Supervisor de Higiene y Seguridad
8	Analiza Informe y convoca a Reunión para el informe de resultados	Jefe de Higiene y Seguridad



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO





PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-03-001

VERSION 01



I. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para realizar evaluaciones de riesgos, y poder así determinar la valoración de los mismos y definir su tolerabilidad y así planificar la implantación de las medidas de control que sean necesarias.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación a todas las unidades que fueron incluidas para la realización del diseño del Sistema de Gestión, así como también en cualquier otra área del Puerto de Acajutla.

III. RESPONSABLE

El Coordinador de Control es el responsable de velar por el cumplimiento de este procedimiento

IV. GENERALIDADES

La evaluación de los riesgos es el procedimiento dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgo se ha de dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Es segura la situación de trabajo analizada?

Para la Evaluación de los riesgos se toma como referencia a William T. Fine, quien plantea un método de evaluación matemática, originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas eran de alto costo. Se considera que puede tener utilidad en la valoración y jerarquización de los riesgos. Dicho método permite calcular el grado de peligrosidad de los riesgos y en función de éste, ordenarlos por su importancia.

Las características del método implican que debe ser aplicado por un experto, se hace por observación y de manera integral de acuerdo con una lista de chequeo de peligros y cada uno de ellos se califica teniendo en cuenta tres variables que son **probabilidad, exposición y consecuencias**.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS**



PR-03-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 10

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Planifica evaluaciones (FO-PR-03-001-01)	Jefe de Higiene y Seguridad
2	Envía programación de Evaluaciones al subsistema de control	Supervisor de Higiene y Seguridad
3	Revisa programación de Evaluaciones y coordina evaluaciones	Coordinador de Control
4	Prepara las fichas de evaluación de riesgo de la unidad, evaluando riesgos generales y/o específicos, según las características propias de cada unidad (FO-PR-03-001-02 a FO-PR-03-001-21)	Técnico de Control
5	Realiza la evaluación de riesgos, complementando la información de las fichas mediante la observación directa de todas las áreas de cada unidad	Técnico de Control
6	Identifica las tres variables que cuantifican al riesgo (probabilidad, exposición y consecuencias) (Según anexo 2)	Técnico de Control
7	Determina el grado de peligrosidad de los riesgos identificados (Según anexo 3)	Técnico de Control
8	Revisa el mapa de riesgo actual de cada unidad y realiza las modificaciones según sea necesario	Técnico de Control
9	Realiza el reporte de la evaluación de los riesgos de la unidad evaluada y anexa las modificaciones realizadas al mapa de riesgo (FO-PR-03-001-22)	Técnico de Control
10	Envía el reporte de evaluación al subsistema de información (Incluye el reporte de evaluación FO-PR-03-001-22, así como las fichas de evaluación)	Coordinador de Control
11	Revisa, clasifica y registra el reporte de evaluación recibido (identificación de peligros, evaluación de riesgo y mapa de riesgo)	Coordinador de Información
12	Envía el informe del reporte de evaluación al subsistema de Planificación y operación	Coordinador de Información

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS**



PR-03-001

Versión: 01

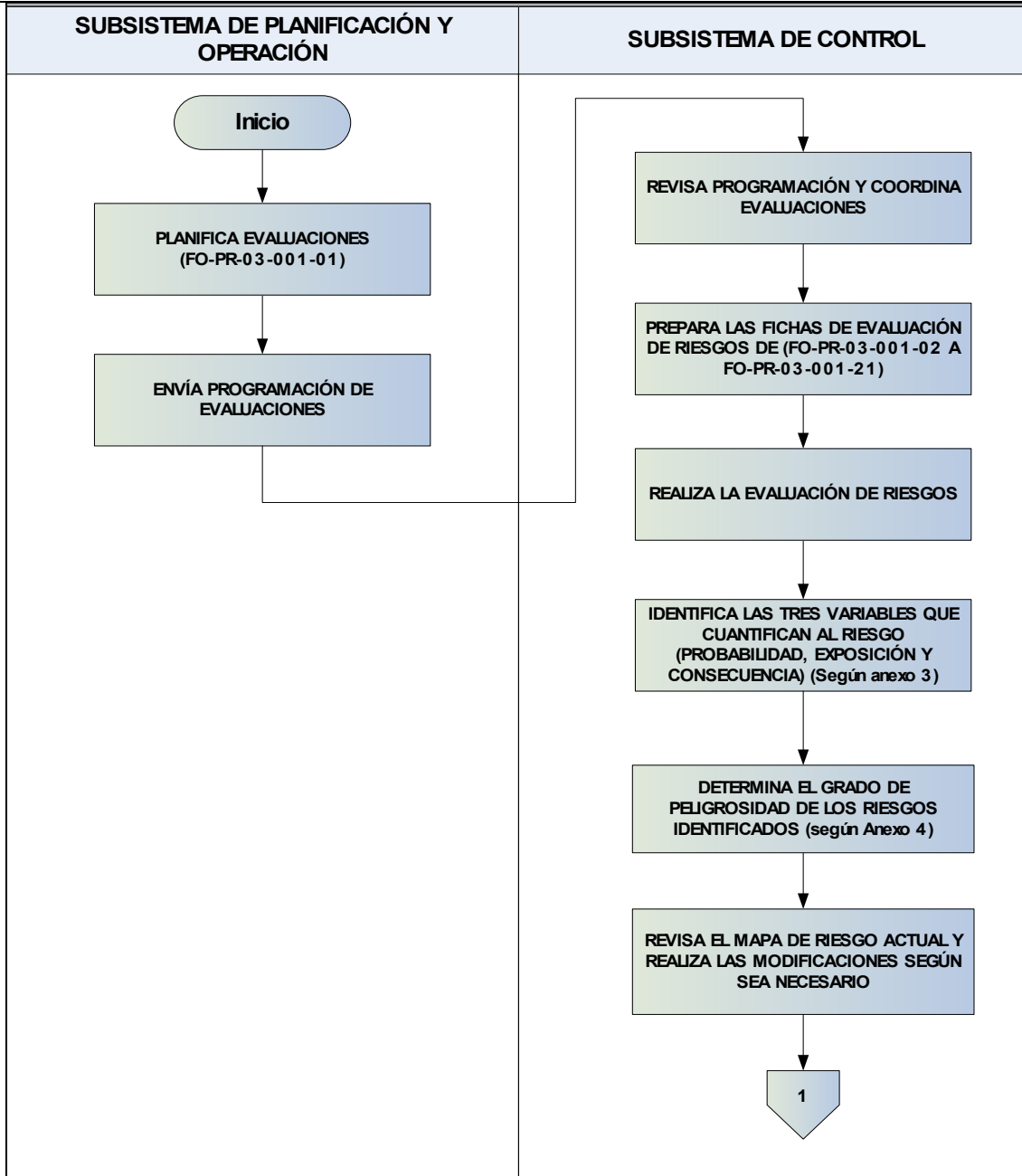
PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 10

No.	Actividad	Responsable
13	<p>Analiza el informe del reporte de evaluación y dependiendo de los resultados se envía al subsistema de acciones preventivas y correctivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si de acuerdo a los resultados solo existen riesgos triviales y tolerables, no es necesario enviar el informe al subsistema de acciones preventivas y correctivas solamente se envía el registro (FO-PR-03-001-23) al subsistema de información detallando que la unidad esta en condiciones aceptables por lo cual no es necesario realizar acciones preventivas ni correctiva. • (Sigue en No. 14) • Si de acuerdo a los resultados existen riesgos Intolerables, importantes y moderados es necesario realizar acciones correctivas, por lo que se envía el informe al subsistema de acciones preventivas y correctivas 	Jefe de Higiene y Seguridad
14	<p>Anexa el registro (FO-PR-03-001-23) recibido del subsistema de Planificación y operación al documento archivado del reporte de evaluación y envía un informe de los resultados a la unidad sujeta a evaluación. (Aquí termina el procedimiento, en este caso)</p>	Coordinador de Información



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

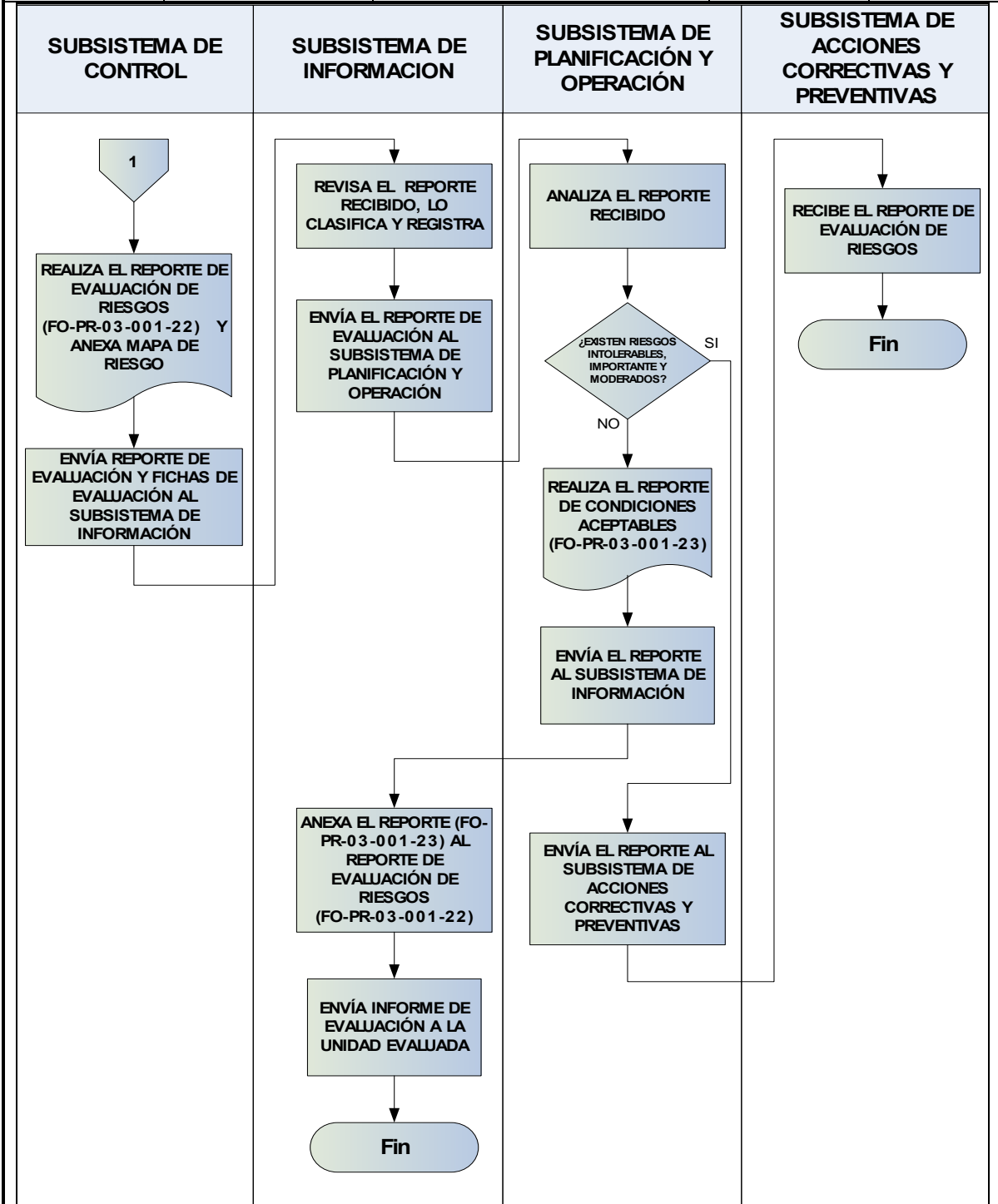


PR-03-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De: 10





VI. ANEXOS

Anexo 1 Fichas De Inspecciones Para la identificación de peligros y evaluación de riesgos


1. Fichas a Utilizar

Fichas para Riesgos Generales

- Ficha de Inspección De Riesgo Mecánico
- Ficha de Inspección de Vibraciones Mecánicas
- Ficha de Inspección De Riesgo Eléctrico
- Ficha de Inspección De Iluminación
- Ficha de Inspección De Ventilación
- Ficha de Inspección De Riesgo Químico
- Ficha de Inspección De Riesgo Biológico
- Ficha de Inspección De Riesgos De Incendio
- Ficha de Inspección De Riesgos Ergonómicos
- Ficha de Inspección De Medicina Del Trabajo
- Ficha de Inspección De Ruido
- Ficha de Inspección De Temperatura
- Ficha de Inspección Para Áreas Administrativas

Fichas para Riesgos Específicos

- Fichas de inspección específica para riesgos en Muelles
 5. Carga y descarga de mercancía contenerizada
 6. Carga y descarga de graneles sólidos
 7. Carga y descarga de graneles Líquidos
 8. Atraque y desatraque de buques
- Fichas de inspección para riesgos en Bodegas y Patios
 4. Manejo de contenedores en patio
 5. Desconsolidación de contenedores
 6. Manejo de mercancías en las Bodegas

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS			
PR-03-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Llenado de las fichas de evaluación de riesgos</p> <p>Las fichas de Evaluación de Riesgos que se utilizarán presentan una estructura similar por lo que se explicará el llenado de las mismas, en forma general. Los elementos de información que se tiene en cada ficha son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de identificación. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la unidad ▪ Datos de la evaluación. <ul style="list-style-type: none"> • Fecha. • Número promedio de trabajadores expuestos • Realizado por (se anotará el nombre de la persona que realizó la evaluación). ▪ Indicadores de Riesgo. <p>Se detallarán todos los indicadores de riesgos. En casos significativos se puede hacer una breve explicación de las causas del riesgo.</p> ▪ Indicador de Riesgo Identificado. <p>Para cada uno de los indicadores de riesgo, se marcará con una “X” la columna respectiva (SI, NO), de acuerdo a la existencia o no de dicho indicador en el establecimiento sujeto a análisis, de acuerdo con las condiciones de trabajo presentes.</p> ▪ Evaluación del Riesgo. <p>La evaluación de riesgos se hará sobre la base de los tres elementos que se mencionaron en la metodología de William T. Fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Exposición b. Consecuencias c. Probabilidad de Accidentes <p>Valoración: La asignación de puntajes a cada uno de estos factores, se hará de acuerdo con las tablas presentadas en el método de evaluación antes mencionado.</p> <p>g) Observaciones</p> <p>En esta parte se agregan comentarios adicionales proporcionados por el entrevistado, así como observaciones y riesgos no considerados en el formato de la ficha.</p>			



Anexo 2. Variables de Valoración del Riesgo

- **Consecuencias:** Se definen como el daño, debido al riesgo que se considera, más grave razonablemente posible, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla:

Tabla 1: Valoración de la Consecuencia del Riesgo

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN	P
MUERTE	Que haya ocurrido pérdida de vidas.	25
LESIÓN GRAVE	Invalidez permanente	15
INCAPACIDAD	Lesiones con baja	5
HERIDA LEVE	Lesiones 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. Se valora desde “continuamente” con 10 puntos hasta “remotamente” con 0,5 puntos. La valoración se realiza según la siguiente lista:

Tabla 2: Valoración de la Exposición del Riesgo

EXPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN	P
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 un 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. Se valora en función de la siguiente tabla:

Tabla 3: Valoración de la Probabilidad del Accidente

PROBABILIDAD DE ACCIDENTE	DESCRIPCIÓN	P
RESULTADO MÁS PROBABLE	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.	10
OCURRIRÁ FRECUENTEMENTE	Es completamente posible, 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, jamás ha ocurrido.	0,5



Anexo 3. Determinación del Grado de Peligrosidad

Tales factores, de acuerdo a la puntuación obtenida, permiten determinar un Grado de Peligrosidad del Riesgo, lo que se consigue aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

El cálculo del Grado de Peligrosidad de cada riesgo permite establecer un listado según la gravedad relativa de sus peligros y, por tanto, establecer objetivamente las prioridades para la corrección de los riesgos detectados.

Se clasifican los riesgos y se actuará sobre ellos en función del Grado de Peligrosidad de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 4: Clasificación del Riesgo

GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
Mayor de 40	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 período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar 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.



PROCEDIMIENTO DE INSPECCION DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-03-002

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INSPECCION DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS**



PR-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:2 De: 6

I. OBJETIVO

Definir el procedimiento para la inspección de las rastras y camiones graneleros que pretenden entrar a las instalaciones del puerto a prestar sus servicios en la descarga de buques graneleros, con el objeto de permitir el ingreso únicamente a los buques que presenten las condiciones adecuadas de seguridad y evitar así cualquier accidente provocado por fallas mecánicas.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento aplica a todos los Transportistas de rastras o camiones, que pretenden trabajar con el Puerto de Acajutla de El Salvador.

III. RESPONSABLE

El Coordinador de Control en colaboración del personal del taller mecánico son los responsables de la realización de este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

La actividad portuaria comprende entre otras cosas el desembarque de mercancías a granel sólido, algunas de estas son descargadas utilizando la banda transportadora, la cual transporta el grano directamente del Buque hasta los silos de las empresas almacenadoras o viceversa, sin embargo en algunos casos la mercancía es desembarcada utilizando el método almeja- tolva- volqueta, para lo cual se hace uso de cierta cantidad de camiones (Volquetas). De igual manera para el traslado de los contenedores hacia el patio se utilizan rastras provenientes de empresas de transporte que son contratadas para tal fin.

La eficiencia en el desembarque es de suma importancia para las empresas estibadoras, por lo que el tiempo de descarga es un factor fundamental, esto conlleva la necesidad de contar con vehículos en óptimas condiciones mecánicas que ofrezcan seguridad tanto a las instalaciones, como a los empleados que en ella laboren.

Las revisiones cumplirán la labor de prevención, evitando que vehículos en mal estado ingresen al Puerto.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS**



PR-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 6

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Prepara plan de inspecciones (FO-PR-03-002-01) y las envía a la Gerencia Portuaria para su aprobación	Jefe de Higiene y Seguridad
2	Aprueba el plan, y lo envía al Subsistema de Planificación y Operación.	Gerencia Portuaria
3	Envía la programación al Subsistema de Control	Supervisor de Higiene y Seguridad
4	Revisa la planificación convoca a propietarios de rastras, camiones graneleros y un delegado de la sección de mecánica, seguridad portuaria y PNC para notificar el calendario de inspecciones.	Coordinador de Control
5	Prepara formularios de inspección para camiones y para rastras (FO-PR-03-002-02)	Técnico de Control
6	Se presenta con las unidades, de acuerdo a la fecha indicada en la programación en la puerta N. 1	Transportistas
7	Inspecciona las unidades con la colaboración del taller mecánico, Seguridad Portuaria y PNC.	Técnico de Control
8	Envía reporte de la Inspección al subsistema de Información	Coordinador de Control
9	Revisa, clasifica y registra reporte de la inspección recibido	Coordinador de Información
10	Envía reporte de inspección al Subsistema de Planificación y Operación.	Coordinador de Información
11	Emite listado de camiones autorizados (FO-PR-03-002-03)	Supervisor de Higiene y Seguridad
12	Informa a todos los transportistas que resultaron con unidades deficientes para segunda inspección, fijándole lugar, fecha y factores a corregir.	Supervisor de Higiene y Seguridad
13	Envía listado a seguridad portuaria, para su respectivo ingreso así como también al sistema de información para su registro.	Supervisor de Higiene y Seguridad
14	Entrega listados de camiones autorizados a las puertas de ingreso al recinto e informa al jefe de la PNC destacado en el Puerto.	Seguridad Portuaria
15	Solicita copia de las unidades que le fueron autorizadas para ingresar al recinto portuario.(FO-PR-03-002-03)	Transportistas
16	Se presenta con todas las unidades autorizadas a la puerta correspondiente	Transportistas
17	Se hace presente a la puerta donde se encuentra la flota de camiones o rastras, y antes de ingresar al recinto les imparte una charla sobre seguridad industrial, normas generales y realiza una inspección visual a todas las unidades.	Técnico de Control
18	Solicita por escrito a la Gerencia Portuaria autorizar la reinspección para los camiones que no fueron autorizados.	Transportistas
19	Da ingreso a las instalaciones solamente a los camiones o rastras que están debidamente autorizados conforme a listado.	Seguridad Portuaria

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INSPECCION DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS**



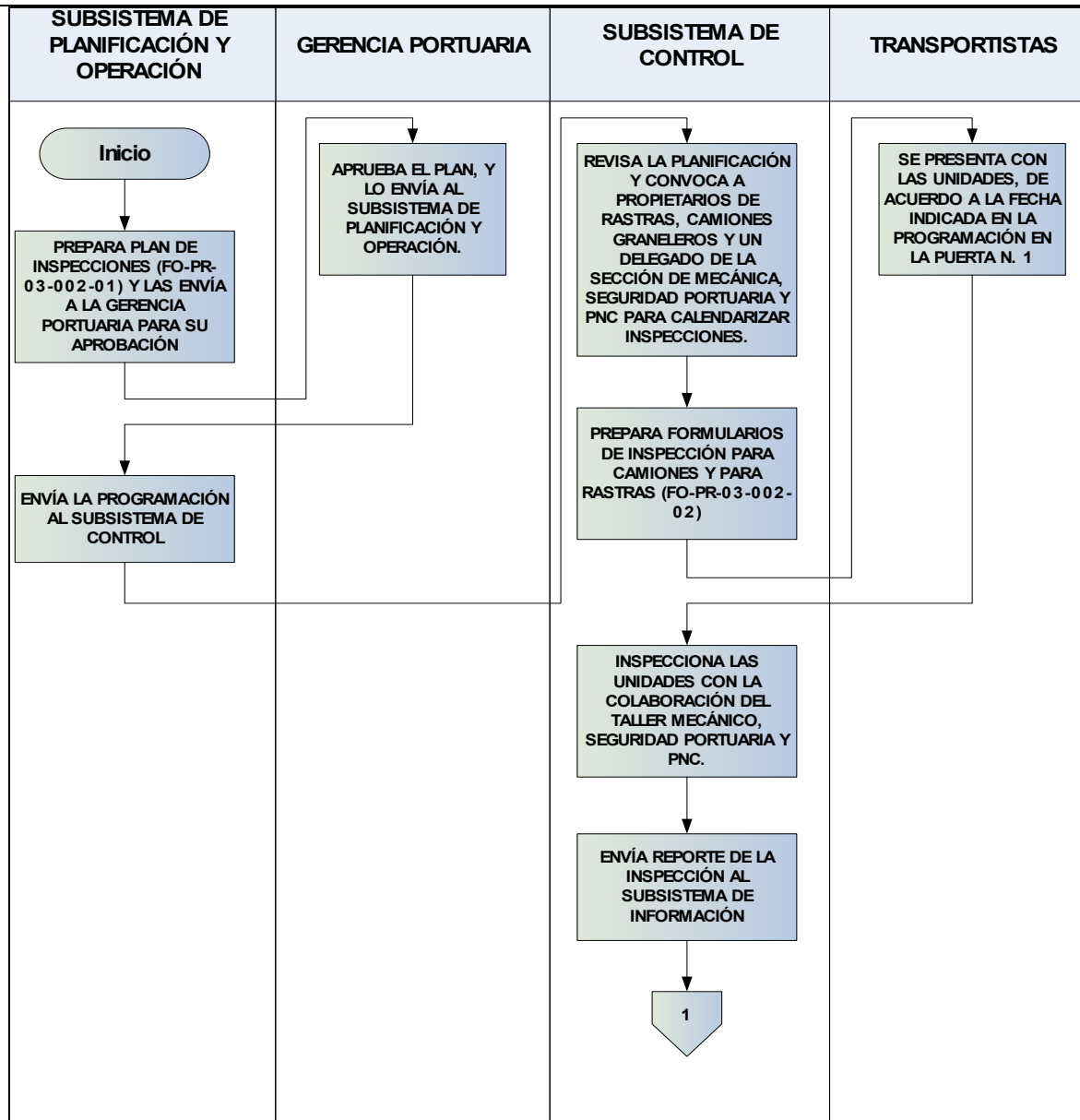
PR-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 6

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS

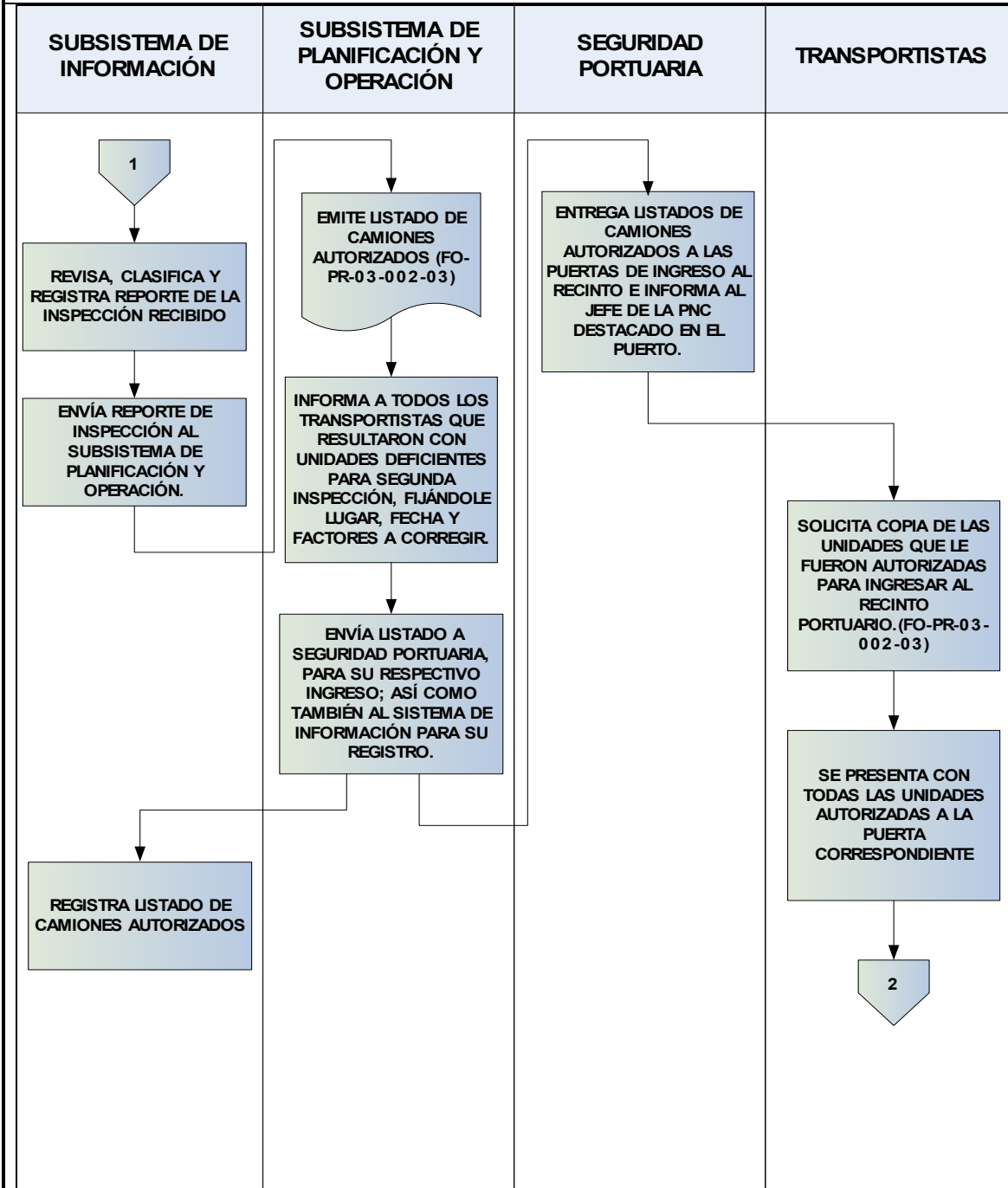


PR-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:5 De: 6



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
 PROCEDIMIENTO DE INSPECCION DE RASTRAS Y CAMIONES GRANELEROS

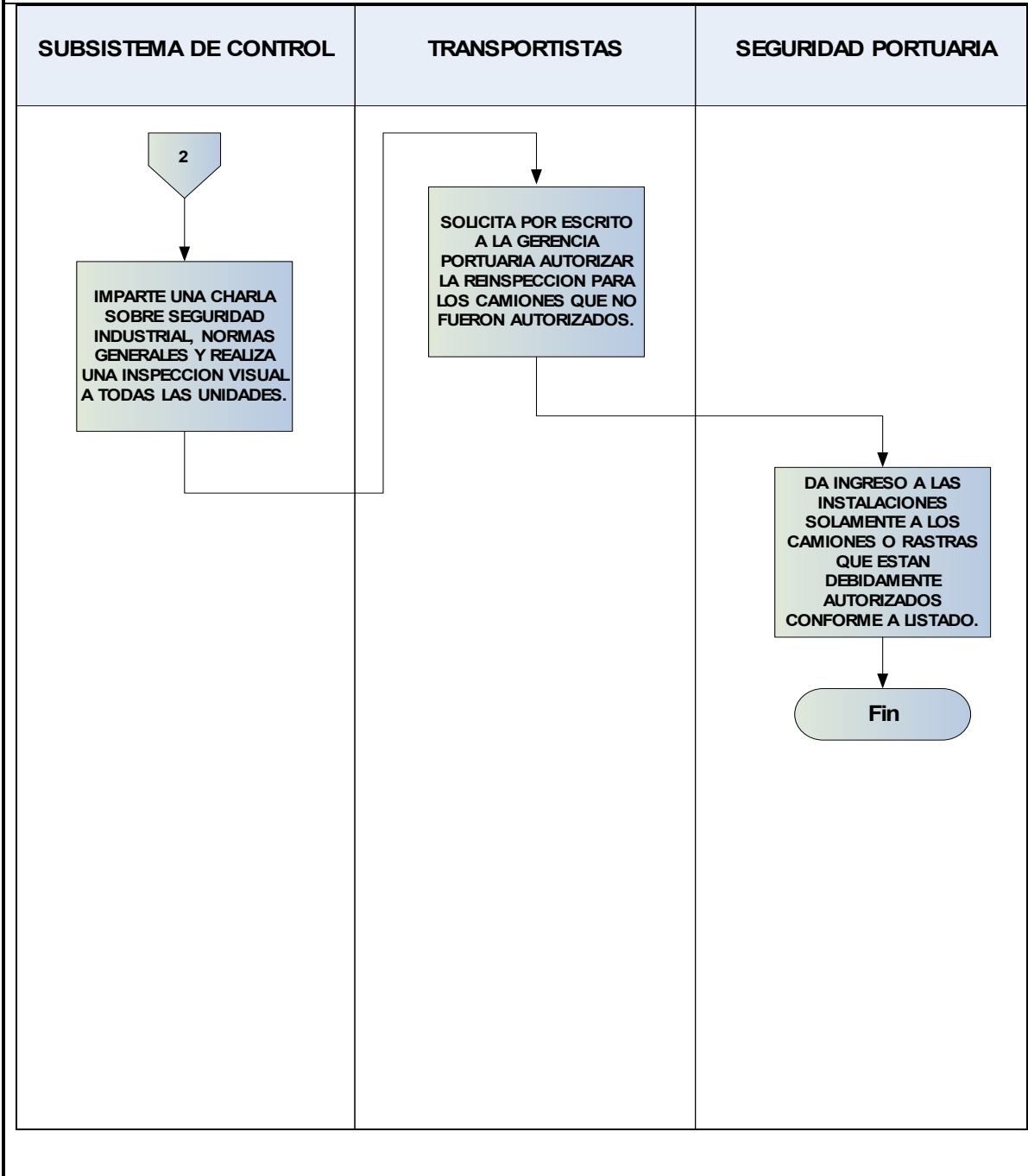


PR-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De: 6





PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-03-003

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**



PR-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:2 De: 5

I. OBJETIVO

Definir el procedimiento para el registro e investigación de los accidentes laborales en El Puerto de Acajutla, para así descubrir las causas que provocaron el accidente y llegar a establecer con la mayor precisión posible cuales fueron los actos y condiciones que permitieron que el accidente ocurriera, con el fin de evitar la repetición del mismo u otro similar.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento aplica a todos los empleados, tanto de CEPA como de las empresas contratistas que laboren en el Puerto de Acajutla de El Salvador.

III. RESPONSABLE

Es responsabilidad de todos los empleados, del Puerto de Acajutla, reportar todo accidente o incidente ocurrido dentro del mismo.

El Coordinador de Control y la unidad donde ocurrió el accidente son los responsables de la realización de este procedimiento.

IV. GENERALIDADES

Cada vez que en un lugar ocurre un accidente, debemos tener presente que hay un problema que dio origen a este hecho. Ese problema se puede originar por razones como las siguientes:

1. Se desconoce la forma correcta de hacer las cosas.
2. No se corrigen las deficiencias
3. No se inspeccionan ni evalúan las condiciones de trabajo y se subestima el riesgo
4. Alguien sin la autorización o sin experiencia decidió seguir adelante, a pesar de la deficiencia
5. Alguien con autoridad decidió que el costo para corregir la deficiencia, excedía del beneficio derivado de la corrección.
6. Alguien con autoridad no escuchó al trabajador cuando informó la deficiencia.

Todo incidente, accidente o defecto de proceso, debe ser informado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejorar.

Del mismo modo, el supervisor tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y tomar una decisión para mejorar el proceso.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**



PR-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 5

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Comunica Accidente al subsistema de información, vía teléfono o según formato de personal accidentado (FO-PR-03-003-01)	Unidad o área donde sucedió accidente
2	Registra y abre expediente de accidente (llena espacio de formato FO-PR-03-003-01)	Coordinador de Información
3	Envía reporte de personal accidentado (FO-PR-03-003-01) al subsistema de planificación y operación	Coordinador de Información
4	Revisa y autoriza reporte para la realización de la investigación de accidente y envía al subsistema de control	Jefe de Higiene y Seguridad
5	Envía Reporte al subsistema de Control	Supervisor de Higiene y Seguridad
6	Recibe reporte de personal accidentado para la realización de la investigación	Coordinador de Control
7	Coordina visita y entrevista con el responsable del área donde ocurrió el accidente	Coordinador de Control
8	Entrevista al encargado de la unidad y llena registro de reporte de accidente (FO-PR-03-003-02)	Técnico de Control
9	Realiza un recorrido por el área de accidente y entrevista a testigos y persona accidentada y llena reporte de análisis de accidente (FO-PR-03-003-03)	Técnico de Control
10	Propone en conjunto con el personal de la unidad medidas correctivas preliminares para evitar los accidentes de ese tipo	Técnico de Control
11	Llena reporte de Accidente de trabajo con lesión, del Ministerio del trabajo (FO-PR-03-003-04) y agrega a los registros FO-PR-03-003-01, FO-PR-03-003-02 y FO-PR-03-003-03	Técnico de Control
12	Envía reporte de investigación de accidente FO-PR-03-003-01, FO-PR-03-003-02, FO-03-003-03 y anexo 4 al subsistema de información	Coordinador de Control
13	Recibe reporte y lo registra al expediente	Coordinador de Información
14	Envía reporte al subsistema de planificación	Coordinador de Información
15	Recibe reporte de accidentes	Supervisor de Higiene y Seguridad
16	<p>Analiza el informe del reporte de investigación de accidentes y dependiendo de los resultados y de las acciones correctivas preliminares, decide si se envía al subsistema de acciones preventivas y correctivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se considera que las medidas son adecuadas y no requieren mayor investigación se aprueban las medidas y se envía el subsistema de información para que lo envíe a la unidad donde sucedió el accidente para que se implementen las medidas. • Si se considera que las medidas no satisfacen en totalidad y se requieren mayor investigación, se envía el reporte de investigación de accidente al subsistema de acciones preventivas y correctivas 	Jefe de Higiene y Seguridad

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**



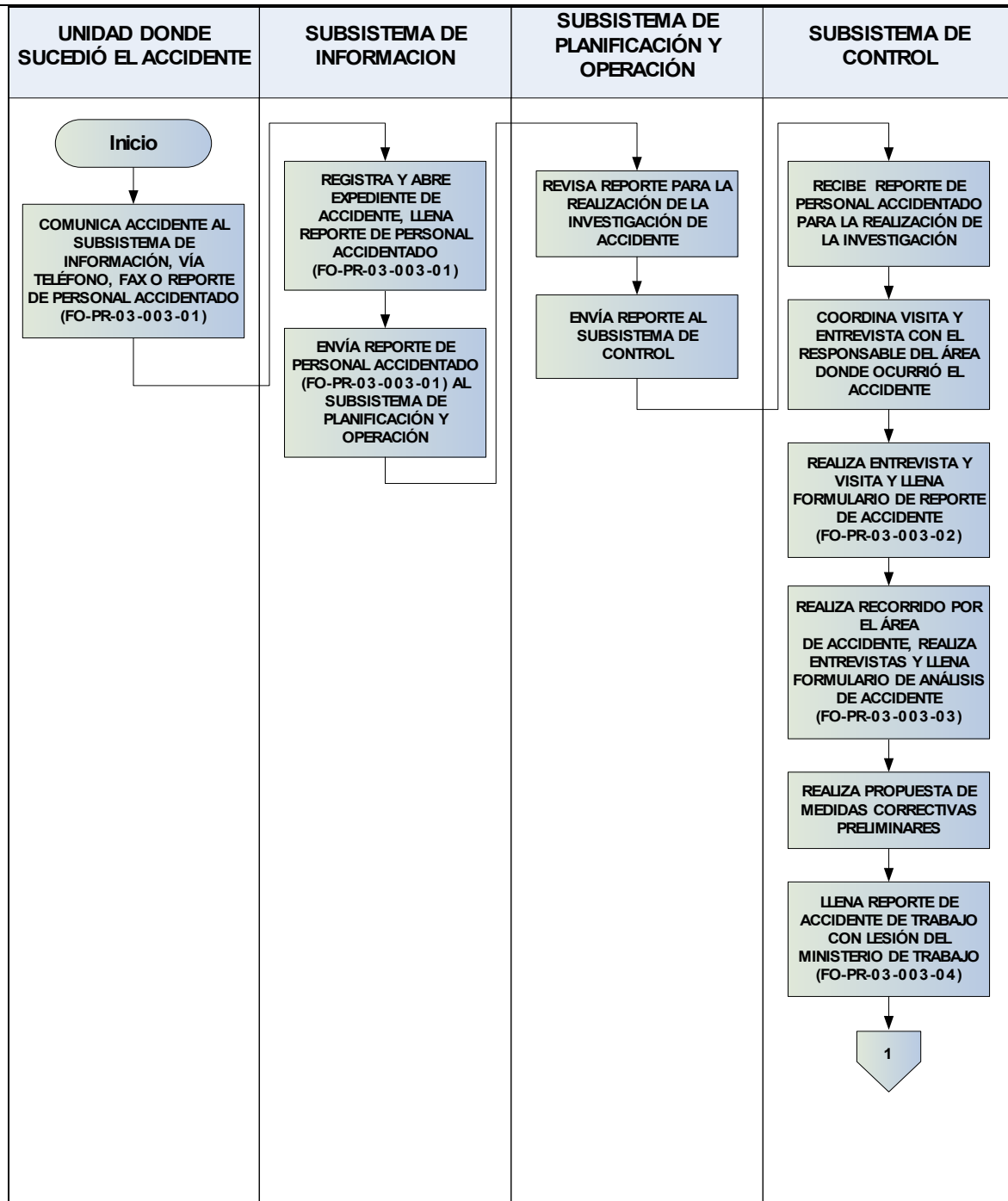
PR-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 5

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO





PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA A UNIDADES

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CÓDIGO: PR-03-004

VERSIÓN 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DE UNIDADES**



PR-03-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:2 De: 4

I. OBJETIVO

Establecer Los requisitos para la realización de auditoria a las unidades (Talleres, Bodegas, Patios, Muelles, etc.) que forman parte del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Puerto de Acajutla, que permita evaluar la eficacia y conformidad de las disposiciones planificadas en todos los procedimientos, de acuerdo a las especificaciones de la Norma OHSAS 18000.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación en todas las unidades que fueron incluidas para la realización del diseño del Sistema.

III. RESPONSABLE

El Coordinador de Control es el responsable de la realización de las auditorias en las unidades.

IV. GENERALIDADES

La auditoria del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es un proceso con el cual el Puerto de Acajutla, puede revisar y evaluar Continualmente la efectividad de su Sistema, ya que con estas se logra determinar si el Sistema esta en conformidad con lo planeado en el Sistema de Gestión, si ha sido implementado y mantenido de forma apropiada y por lo tanto si esta en conformidad con la política y objetivos del Puerto.

En los casos donde se detecten no conformidades el auditado es el responsable de hacer las gestiones para el análisis de las causas y el planteamiento de acciones correctivas.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DE UNIDADES**



PR-03-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 4

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Planifica auditorias (FO-PR-03-004-01)	Jefe de Higiene y Seguridad
2	Envía programación de auditoria al subsistema de control	Supervisor de Higiene y Seguridad
3	Revisa programación de auditorias y prepara plan de auditoria (FO-PR-03-004-02) por lo menos 15 días antes del mes de realización. Revisa los registros de auditoria previa realizada en la unidad a evaluar (si existen), estudia los documentos del Sistema de Gestión aplicados a la unidad y completa el plan de auditoria, en el que se detalla el objetivo, alcance, metodología, criterio de auditoria, duración estimada y responsable de ejecutarla	Coordinador de Control
4	Comunica la realización de la auditoria al encargado de la unidad a evaluar y acuerdan la fecha conveniente para la realización de la misma	Coordinador de Control
5	Realiza auditoria en la fecha convenida. Se anota en el Formulario FO-PR-03-004-03, las no conformidades y los indicios de incumplimiento a los requisitos especificados y demás disposiciones establecidas en los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Se recolecta evidencia a través de visitas, entrevistas, revisión de la documentación, y condiciones en las áreas de interés.	Coordinador de Control
6	Completa la lista de Verificación de auditoria (FO-PR-03-004-03)	Técnico de Control
7	Realiza reporte de auditoria (FO-PR-03-004-04)	Coordinador de Control
8	Envía reporte de auditoria al subsistema de información	Coordinador de Control
9	Revisa el reporte recibido, lo registra y clasifica	Coordinador de Información
10	Envía reporte al subsistema de planificación y operación	Coordinador de Información
11	<p>Analiza el informe del reporte de auditoria y dependiendo de los resultados se envía al subsistema de acciones preventivas y correctivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si de acuerdo a los resultados de la calificación existe un excelente (90-100) cumplimiento de los requisitos de OHSAS 18000, se envía el reporte al subsistema de información para que lo envíe a la unidad evaluada con las observaciones pertinentes. Si de acuerdo a los resultados de la calificación existe un Buen cumplimiento (80-89), se necesita mejorar (70-79) o existe un incumplimiento (menor a 70) de los requisitos de OHSAS 18000, es necesario realizar acciones correctivas, por lo que se envía el informe al subsistema de acciones preventivas y correctivas. 	Jefe de Higiene y Seguridad

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DE UNIDADES



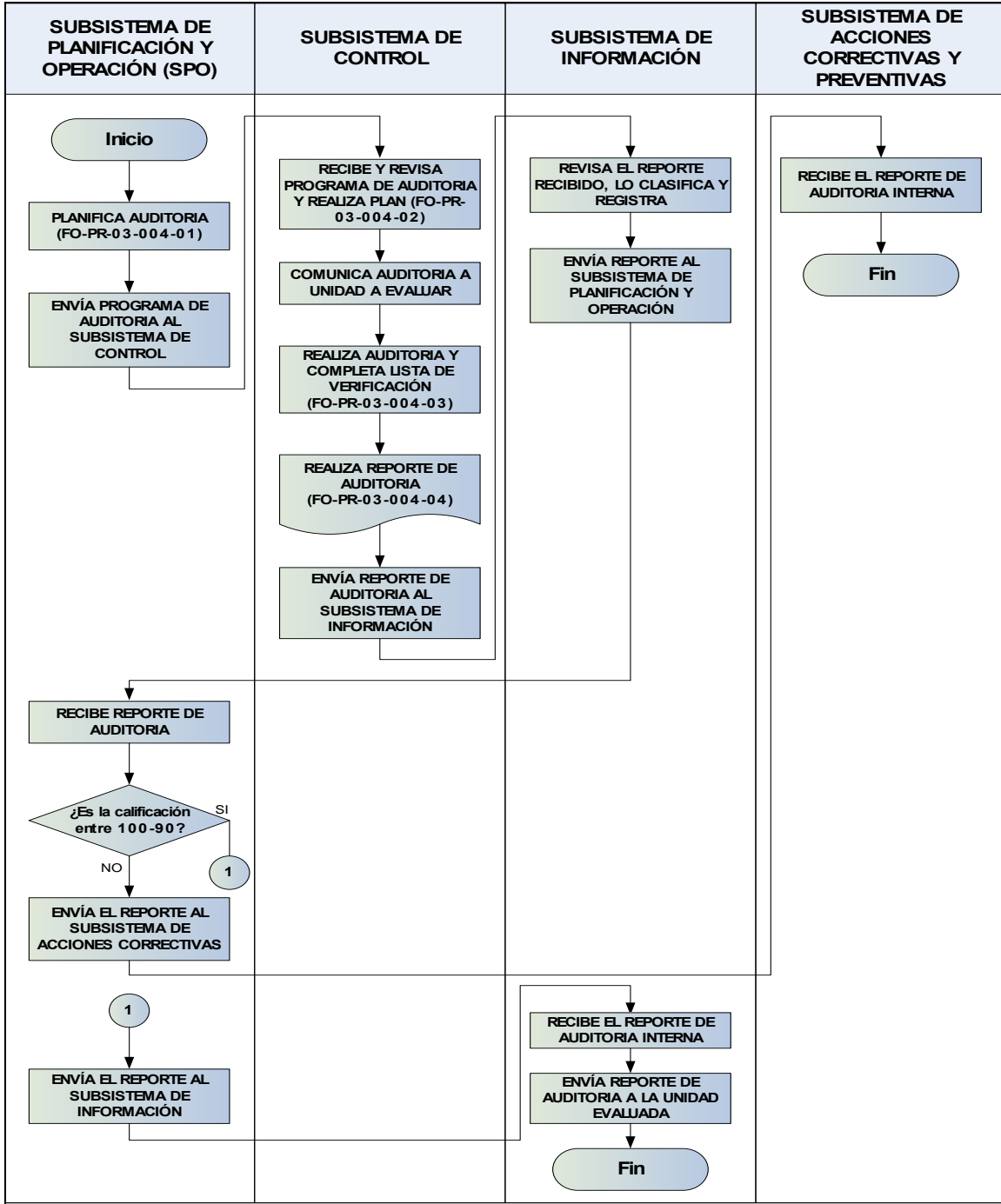
PR-03-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 4

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO





PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CÓDIGO: PR-03-005

VERSIÓN 01



I. OBJETIVO

Establecer Los requisitos para la realización de auditoria al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Puerto de Acajutla, que permita evaluar la eficacia y conformidad de las disposiciones planificadas en todos los procedimientos, de acuerdo a las especificaciones de la Norma OHSAS 18000.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento tiene aplicación en todos los subsistemas que forman parte del Sistema de Gestión.

III. RESPONSABLE

El Coordinador de Control es el responsable de la realización de la auditoria General del sistema.

IV. GENERALIDADES

La auditoria del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es un proceso con el cual el Puerto de Acajutla, puede revisar y evaluar Continuamente la efectividad de su Sistema.

Ya que con estas se logra determinar si el Sistema esta en conformidad con los acuerdos planeados en el Sistema de Gestión, si estos han sido implementados y mantenidos de forma apropiada y por lo tanto si esta en conformidad con la política y objetivos del Puerto.

En los casos donde se detecten no conformidades el auditado es el responsable de hacer las gestiones para el análisis de las causas y el planteamiento de acciones correctivas.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTION**



PR-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 4

V. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Planifica auditorias (FO-PR-03-004-01)	Jefe de Higiene y Seguridad
2	Envía programación de auditoria al subsistema de control	Supervisor de Higiene y Seguridad
3	Revisa programación de auditorias y prepara plan de auditoria (FO-PR-03-004-02) por lo menos 15 días antes del mes de realización. Revisa los registros de auditoria previa realizada en la unidad a evaluar (si existen), estudia los documentos del Sistema de Gestión aplicados a la unidad y completa el plan de auditoria, en el que se detalla el objetivo, alcance, metodología, criterio de auditoria, duración estimada y responsable de ejecutarla	Coordinador de Control
4	Comunica la realización de la auditoria al encargado de la unidad o Subsistema a evaluar y acuerdan la fecha conveniente para la realización de la misma	Coordinador de Control
5	Realiza la auditoria en la fecha convenida. Se anota en el formato FO-PR-03-005-01, las no conformidades y los indicios de incumplimiento a los requisitos especificados y demás disposiciones establecidas en los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Se recolecta evidencia a través de visitas, entrevistas, revisión de la documentación, y condiciones en las áreas de interés.	Coordinador de Control
6	Completa la lista de Verificación de auditoria (FO-PR-03-005-01)	Técnico de Control
7	Realiza reporte de auditoria (FO-PR-03-005-02)	Coordinador de Control
8	Envía reporte de auditoria al subsistema de información	Coordinador de Control
9	Revisa el reporte recibido, lo registra y clasifica	Coordinador de Información
10	Envía reporte al subsistema de planificación y operación	Coordinador de Información
11	<p>Analiza el informe del reporte de auditoria y dependiendo de los resultados se envía al subsistema de acciones preventivas y correctivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si de acuerdo a los resultados de la calificación existe un excelente (90-100) cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800, se envía el reporte al subsistema de información para que lo envíe a la unidad evaluada con las observaciones pertinentes. • Si de acuerdo a los resultados de la calificación existe un Buen cumplimiento (80-89), se necesita mejorar (70-79) o existe un incumplimiento (menor a 70) de los requisitos de OHSAS 1800, es necesario realizar acciones correctivas, por lo que se envía el informe al subsistema de acciones preventivas y correctivas. 	Jefe de Higiene y Seguridad

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTION**



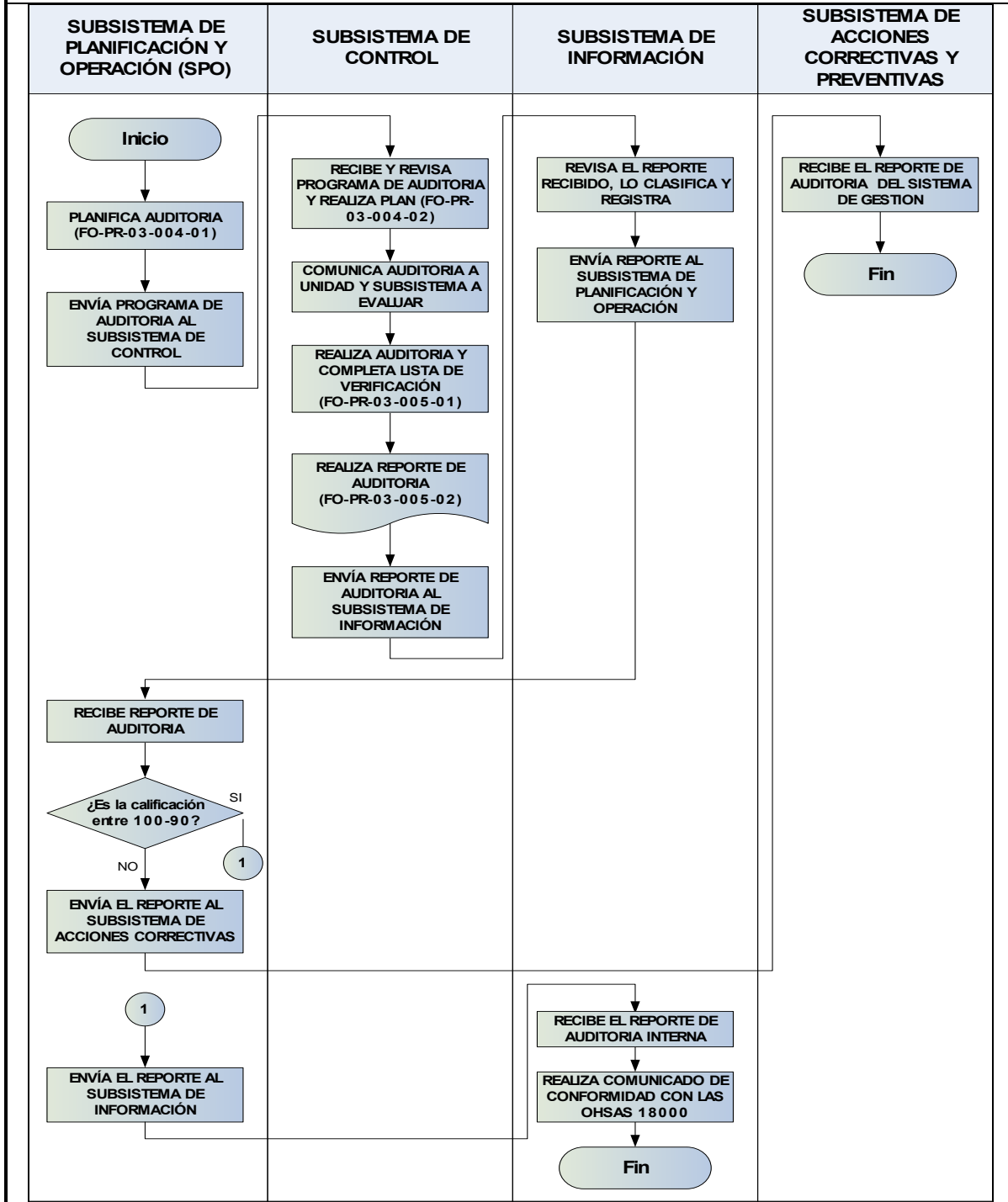
PR-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 4

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:1 De: 13

PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__


CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CÓDIGO: PR-04-001

VERSIÓN: 01

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE MANTENIMIENTO				
PR-04-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:2 De: 13	
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer los lineamientos que permitan controlar las posibilidades de riesgo que puedan conducir a incidentes, accidentes y enfermedades dentro del Puerto de Acajutla; así como cualquier otra desviación de la Política y los Objetivos de Prevención de Riesgos Laborales.</p> <p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este manual es aplicable a todas las unidades que comprenden el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O).</p> <p>III. RESPONSABILIDAD</p> <p>El Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas es responsable de diseñar las propuestas de solución e implantarlas, así como darle un seguimiento a los resultados, para garantizar que se ha solucionado o reducido al mínimo la Situación de Riesgo que se está corrigiendo.</p> <p>IV. GENERALIDADES</p> <p>Las Instalaciones peligrosas se pueden encontrar en todo lugar; un fallo en las mismas puede tener consecuencias graves para las propias instalaciones y/ o personas.</p> <p>Las causas principales de los posibles accidentes en instalaciones peligrosas pueden ser múltiples y tener orígenes diversos: fallos debidos a las condiciones de trabajo a las que están sometidas, desviaciones de las condiciones normales de operación; errores humanos, injerencias de agentes externos y fallos de gestión u organización, entre otros. Antes de que estos aspectos afecten a la seguridad de toda la instalación y a las personas es necesario llevar a cabo una atención y mantenimiento de la misma.</p> <p>Así pues, es de capital importancia que se lleve a cabo un programa de mantenimiento acorde a la peligrosidad de cada instalación en particular, teniendo en cuenta que los trabajos de mantenimiento pueden llevar aparejados un incremento de la propia peligrosidad de las mismas según la forma en que se efectúen.</p>				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De: 13

Para que el mantenimiento sea lo más eficaz posible es muy importante disponer de la mayor cantidad de información sobre las instalaciones, equipos y lugares de trabajo; para ello es básico la realización de distintos tipos de revisiones programadas.

Toda la información generada como resultado de los distintos tipos de revisiones que puedan afectar a las condiciones de funcionamiento seguro de los equipos, además de ser analizadas por los responsables de las diferentes unidades, deberá ser conocidas por el Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas y el Subsistema de Planificación y Operación, debiendo organizar y controlar los trabajos.

Organización

La organización incluye el establecimiento de los procedimientos para mantener el programa en marcha y el personal necesario para llevar a cabo las actividades de mantenimiento. Los resultados de los mismos, se utilizarán para programar fechas de futuras inspecciones y operaciones de conservación.

La organización debe desarrollar la programación elaborando el Plan de Mantenimiento así como un calendario planificado para llevarlas a cabo.

Una vez hecha la revisión se elabora un informe con las recomendaciones necesarias y las propuestas de solución necesarias para mejorar las condiciones de las instalaciones y equipos, diferenciando las que requieren atención inmediata.

Todos los equipos sujetos a un programa de mantenimiento dispondrán de un expediente en el que se archive toda la información generada tanto por el propio Plan de mantenimiento como en las reparaciones o intervenciones diversas que se hayan realizado.

La programación la constituyen:

- Prioridades de trabajo
- Periodicidad
- Necesidad de recursos

La planificación de los trabajos comprende:

- Por qué debe hacerse y quién lo hará
- En qué consiste y cómo debe hacerse
- Donde debe hacerse
- Materiales necesarios
- Calendarización

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De: 13

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Solicita al Subsistema de Información (SI) la información relativa a las condiciones actuales de cada unidad (FO-PR-04-001-01).	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
2	Recibe solicitud de información (FO-PR-04-001-01) del Subsistema de Acciones Correctivas y Preventivas (SACP)	Coordinador de Información
3	Envía información solicitada al SACP	Coordinador de Información
4	Recibe Información del SI	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
5	Realiza análisis de Reportes y Clasifica Tipos de Mantenimiento que se necesitan	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
6	Define Límites, Frecuencia, Cobertura y Ruta de Revisión del Plan de Mantenimiento	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
7	Elige perfil de la persona que deberá realizar la revisión	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
8	Recopila información específica del Plan de Mantenimiento a Diseñar (Ver Anexo 2)	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
9	Establece los Elementos o Partes Críticas de Equipos e Instalaciones	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
10	Elabora/Corrige el Plan de Mantenimiento	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
11	Determina los Recursos necesarios para la implementación del Plan de Mantenimiento	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
12	Convoca reunión con encargado de unidades involucradas para observaciones y sugerencias	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
13	Elabora informe del Plan de Mantenimiento (FO-PR-04-001-02) y lo envía al Subsistema de Planificación y Operación (SPO)	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
14	Recibe informe del Plan de Mantenimiento del SACP, lo revisa y si está de acuerdo a lo esperado lo envía al SACP aprobado, sino lo envía de nuevo al SACP con recomendaciones para su corrección.	Jefe de Higiene y Seguridad
15	Recibe el Informe del Plan de Mantenimiento aprobado y lo envía al SI para su registro	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
16	Recibe Informe del Plan de Mantenimiento del SACP, lo registra y envía copia del plan de mantenimiento ya codificada al SACP	Coordinador de Información
17	Recibe el Informe del Plan de Mantenimiento codificado y establece la calendarización para la implementación del Plan de Mantenimiento (FO-PR-04-002-02).	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE MANTENIMIENTO




PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:5 De: 13

No.	Actividad	Responsable
18	Revisa las unidades objeto de mantenimiento en compañía del o los responsables de las mismas, operadores de los equipos (si los hubiere) o algún técnico que se estime conveniente.	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
19	Recopila información a través de entrevistas al personal involucrado	Técnico Acciones Correctivas y Preventivas
20	Analiza la información obtenida por unidad	Técnico Acciones Correctivas y Preventivas
21	Elabora recomendaciones específicas por unidad y generales acerca del Plan de Mantenimiento aplicado.	Técnico Acciones Correctivas y Preventivas
22	Genera propuestas de solución a las Situaciones anómalas encontradas (FO-PR-04-002-01)	Técnico Acciones Correctivas y Preventivas
23	Elabora y envía informe a cada unidad con resultados obtenidos de la aplicación del plan de mantenimiento y recomendaciones inmediatas (FO-PR-04-002-02).	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
24	Elabora/Corrige informe detallado sobre aplicación del Plan de Mantenimiento a ser presentado al SPO y lo envía al SI para su registro en original y copia.	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
25	Recibe informe de aplicación del Plan de Mantenimiento, lo registra y envía el original ya codificado al SPO.	Coordinador de Información
26	Recibe informe de aplicación del plan de mantenimiento, lo revisa y hace un análisis del mismo.	Supervisor de Higiene y Seguridad

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE MANTENIMIENTO				
PR-04-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:6 De: 13	
VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**

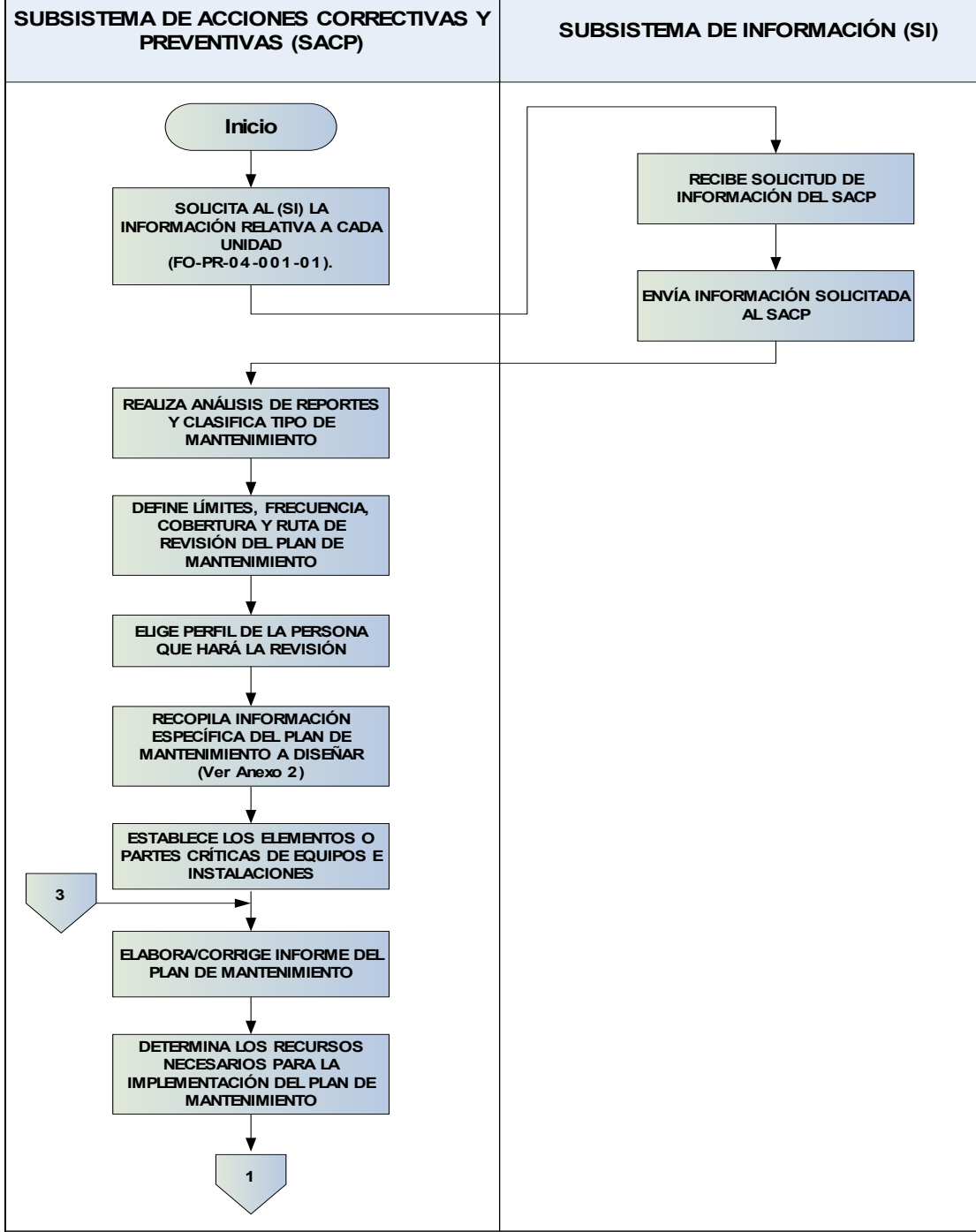


PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De: 13



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

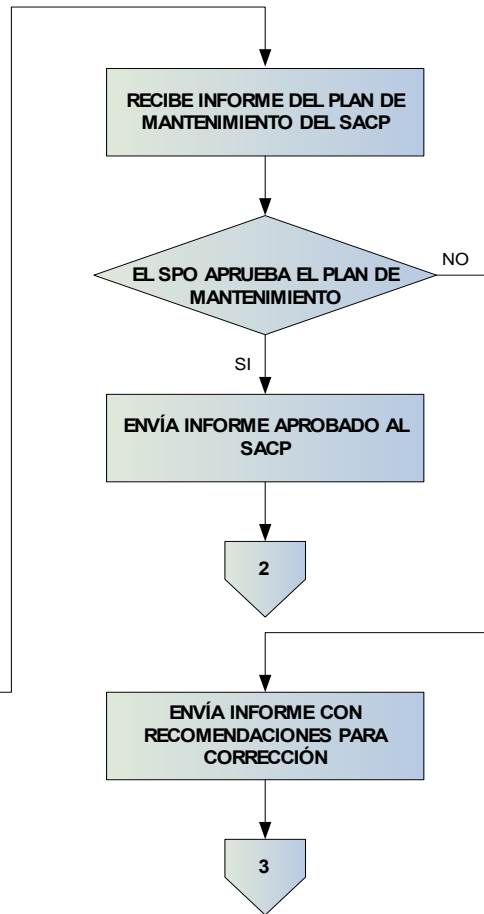
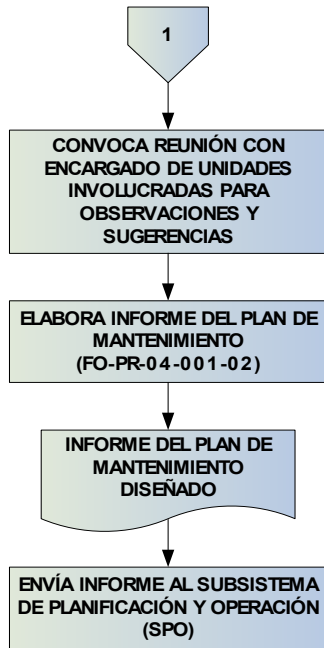
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:7 De: 13

SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS (SACP)

SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN (SPO)



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

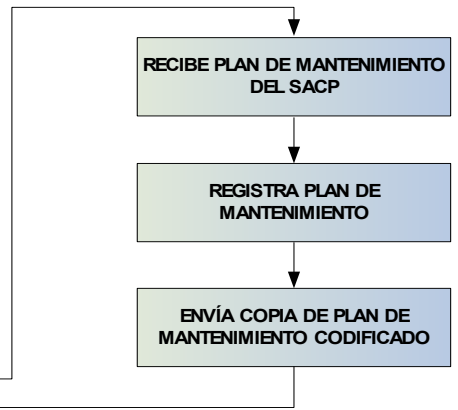
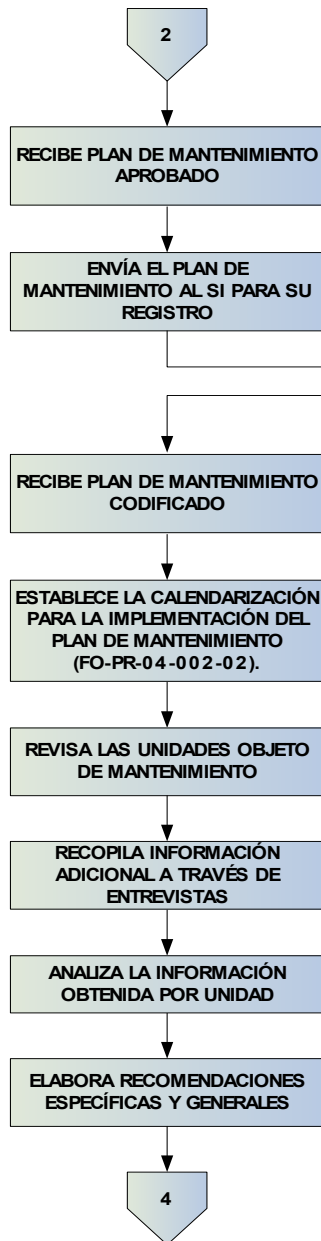
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:8 De: 13

SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS (SACP)

SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN (SI)



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

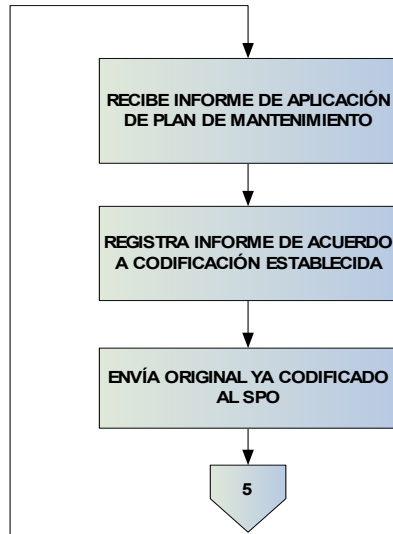
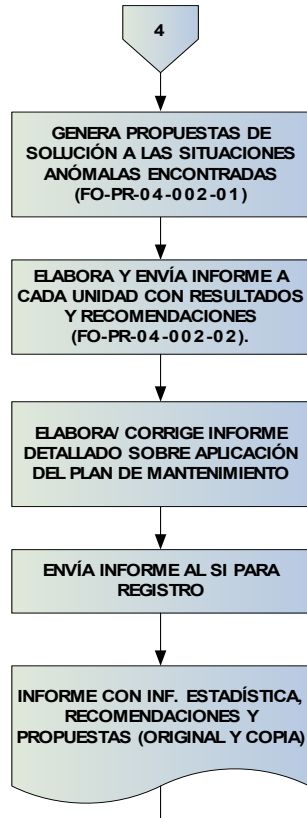
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:9 De: 13

SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS (SACP)

SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN (SI)



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



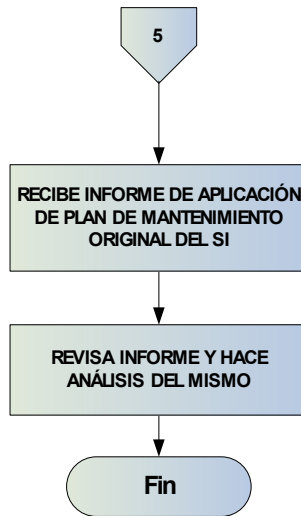
PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:10 De:13

SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN (SPO)



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

Versión: 01


PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:11De:13

VI. ANEXOS

Anexo 1 Llenado de los Formatos

- **Solicitud de préstamo de documentos (FO-PR-04-001-01).**
 - a) Para llenar la solicitud de préstamo de documentos debe complementarse la siguiente información:
 - Fecha: Se coloca la fecha en que se hace la solicitud del documento
 - Unidad Solicitante: Nombre del Subsistema que solicita la información
 - Tipo de Documento: Si es informe de inspección, evaluación de riesgo u otro.
 - Codificación: Especificar el número con que fue registrado dicho informe en el sistema.
 - Observaciones: Algún tipo de dato adicional que se crea necesario.
 - Nombre del Solicitante: Persona que se responsabiliza por el préstamo del documento.
 - Firma: La persona responsable del préstamo debe firmar la solicitud.
 - b) Espacio destinado al Subsistema de Información:
 - Autoriza: Nombre de la persona que avala el préstamo del documento.
 - Firma: La persona que avala el préstamo debe firmar la solicitud cuando es autorizada.
- **Ficha de Informe de Resultados de Plan de Mantenimiento (FO-PR-04-001-02).**
 - a) Para llenar la Ficha del Informe de Resultados de Plan de Mantenimiento debe complementarse la siguiente información:
 - Fecha: Se coloca la fecha en que se presenta el Informe
 - Código Plan de Mantenimiento: El Código con que fue registrado el plan de mantenimiento por el Subsistema de Información
 - Nombre: El Nombre que se le ha dado al plan de mantenimiento en cuestión.
 - Factor de Riesgo/Mejora: Se marca la casilla que corresponda de acuerdo a los resultados del plan de mantenimiento.
 - Nombre Responsable: El nombre de la persona que ha llevado a cabo el plan de mantenimiento:
 - Firma: La persona responsable debe firmar en esta casilla

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE MANTENIMIENTO				
PR-04-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:12De:13	
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad: Nombre de la unidad en la que se han encontrado los factores de riesgo o se han señalado necesidades de mejora. • Localización: Departamento a que pertenece la unidad en cuestión. • Descripción de Factores de Riesgo/Mejora: Aquí se hará una lista de todos los señalamientos hechos a la unidad en cuestión, pudiéndose incluir un esquema o dibujo si se considera necesario. • Acciones Correctoras/de Mejora acordadas: En este apartado se señalan las propuestas que se sugieren para generar el cambio en la unidad en cuestión. • Responsable: Nombre de la persona que se encargará de velar que se lleven a cabo las acciones correctoras. • Plazo: Tiempo destinado para llevar a cabo las acciones correctoras o de mejora acordadas. • Justificación de Acción Correctora/de Mejora: En este apartado se hace una breve explicación de por qué es razonable llevar a cabo estas acciones correctoras o de mejora. <p>b) Espacio destinado al Subsistema de Planificación y Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observaciones Complementarias: En esta parte el Subsistema de Planificación y Operación hace sugerencias o recomendaciones de acuerdo a la información presentada <p>VISTO BUENO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoriza: Nombre de la persona que aprueba las propuestas de solución presentadas. • Firma: La persona que autoriza debe firmar la ficha cuando se aprueba las propuestas de solución. 				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PLANES DE
MANTENIMIENTO**



PR-04-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:13 De:13

Anexo 2 Desarrollo de Plan de Mantenimiento Preventivo

El objetivo es mejorar las técnicas para la optimización del mantenimiento preventivo.

Para conseguir una mejora continua del mantenimiento preventivo podemos utilizar una serie de herramientas. Se destacan las siguientes:

- Retroalimentación de los ejecutores de los trabajos
- Análisis de las causas de las averías
- Introducción de modificaciones
- Estudio de la evolución del costo de mantenimiento
- Sugerencias para mejorar los procedimientos
- Análisis de la eficacia de los procedimientos

Para desarrollar de forma práctica el procedimiento se debe considerar un conjunto de bloques de información necesarios para aplicar un método de análisis. A continuación se presentan tres bloques de información:

1. **Identificación de averías:** Conviene tener identificadas todas las averías asignando un código identificativo y a su vez asignar a cada tipo de operación de mantenimiento un código. El informe de cada avería se plasma en un documento y se deberá tratar adecuadamente en función de la gravedad y la urgencia para ser reparada.
2. **Trabajos planificados:** Consisten en dividir las máquinas, equipos o instalaciones en elementos, creando para cada uno de ellos una serie de revisiones preventivas normalizadas e identificadas con código.

Para cada tipo de trabajo se genera una orden de revisión preventiva en la que se deben incluir el elemento a revisar, fecha ejecución, equipo que debe ejecutar los trabajos y el tipo de mantenimiento a realizar con su código correspondiente.

3. **Resultados de las revisiones preventivas:** Cuando en el curso de una revisión planificada se detectan anomalías, estas se deben tratar tomando nota del elemento con su código y por otro lado se identifica la probabilidad de ocurrencia de la avería según las consecuencias que ocasionaría su ocurrencia y obviamente se reparan siempre que se tengan los elementos de recambio, o se programa para planificar su sustitución lo más rápido posible. La detección de anomalías no prevista servirá al departamento para corregir y actualizar los procedimientos.



PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES CORRECTORAS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_


CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-04-002

VERSIÓN: 01

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES CORRECTORAS				
PR-04-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:2 De:8	
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Corregir las Situaciones Anómalas descubiertas a partir de las diferentes actividades realizadas por el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O); como la Evaluación de Riesgos, Inspecciones y Planes de Mantenimiento.</p> <p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este manual es aplicable a todas las unidades que comprenden el S.G.S.S.O.</p> <p>III. RESPONSABILIDAD</p> <p>El Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas es responsable de elaborar propuestas de solución a las situaciones anómalas o de riesgo que se presenten en las unidades y de dar seguimiento a las mismas.</p> <p>IV. GENERALIDADES</p> <p>Las acciones correctivas están directamente relacionadas con el mejoramiento continuo que plantean la realización de evaluación de riesgos, inspecciones y aplicación de planes de mantenimiento, dentro del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (S.G.S.S.O.), con el fin de conservar las condiciones mínimas aceptables de seguridad para todos los usuarios de las instalaciones del Puerto de Acajutla.</p> <p>Por lo anterior, es necesario desarrollar un procedimiento que permita establecer los lineamientos a seguir, desde que surge una no conformidad hasta que se llevan a cabo las correcciones y prevenciones necesarias para eliminarla; permitiendo así, el mantenimiento del S.G.S.S.O.</p> <p>Características y Beneficios del Procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita el seguimiento y la aplicación de las acciones correctivas que se deben llevar a cabo cuando se presentan no conformidades en el Sistema de Gestión. • Mantiene disponible la información de las acciones correctivas diseñadas que se deben aplicar. • Sirve como herramienta de apoyo. • Maneja los estados de una acción correctiva. • Permite consultar el listado de acciones correctivas con el responsable y el estado en que se encuentra. • Identifica el nivel de responsabilidad que tienen los involucrados dentro de la aplicación de una acción correctiva. • Controla el tiempo definido para llevar a cabo una acción correctiva. • Maneja las acciones correctivas pendientes. • Realiza seguimiento de todas las actividades emprendidas para llevar a cabo una acción correctiva dentro del sistema. • Permite registrar el cumplimiento de las metas. • La aplicación ACCIONES CORRECTIVAS ayuda a cumplir con la misión del sistema de gestión, en cuanto a servicios de consulta de información, seguimiento de las acciones correctivas, control y auditorías. 				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



PR-04-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De:8

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Recibe Reporte de Evaluación de Riesgos (FO-PR-03-001-22), Reporte de Análisis de Accidente (FO-PR-03-003-03), Registro de Auditoría a Unidades (FO-PR-03-004-04) o Registro de Auditoría al Sistema de Gestión (FO-PR-03-005-02)	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
2	Analiza el reporte recibido	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
3	Coordina visitas y entrevista en el lugar que requiere acciones correctivas	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
4	Realiza visita, entrevista y anota observaciones de solución en el formulario (Formularios del paso 1), en el espacio destinado para ello.	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
5	Diseña/Corrige la solución para implantar las propuestas.	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
6	Elabora informe de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-01) y lo envía al SI en original y copia	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
7	Recibe informe de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-01), lo registra y envía el original ya codificado al SPO	Coordinador de Información
8	Recibe informe de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-01), lo revisa y hace observaciones de ser necesario.	Supervisor de Higiene y Seguridad
9	Si aprueba diseño de propuestas envía informe al SACP aprobado, sino lo envía con sugerencias para corrección	Jefe de Higiene y Seguridad
10	Recibe informe aprobado.	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
11	Si hay recomendaciones al diseño, lo modifica, elabora un anexo (FO-PR-04-002-01) para el informe y lo envía al SI para registro en original y copia.	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
12	Recibe el anexo con los cambios realizados a la propuesta, lo registra y agrega al informe original, ya codificado.	Coordinador de Información
13	Si no hay recomendaciones al informe aprobado, programa las actividades de seguimiento de acuerdo al Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución para la Unidad (FO-PR-04-002-02)	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
14	Envía al responsable de la Unidad el Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución, para su conocimiento y control.	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
15	Programa las fechas de seguimiento para cada una de las propuestas de acuerdo a la fecha límite, en el formulario de Programación quincenal de Seguimiento de Soluciones (FO-PR-04-002-03)	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
16	Realiza Visita de Seguimiento de acuerdo a la Programación quincenal de Seguimiento de Soluciones	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
17	Verifica la implantación de la solución	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



PR-04-002

Versión: 01

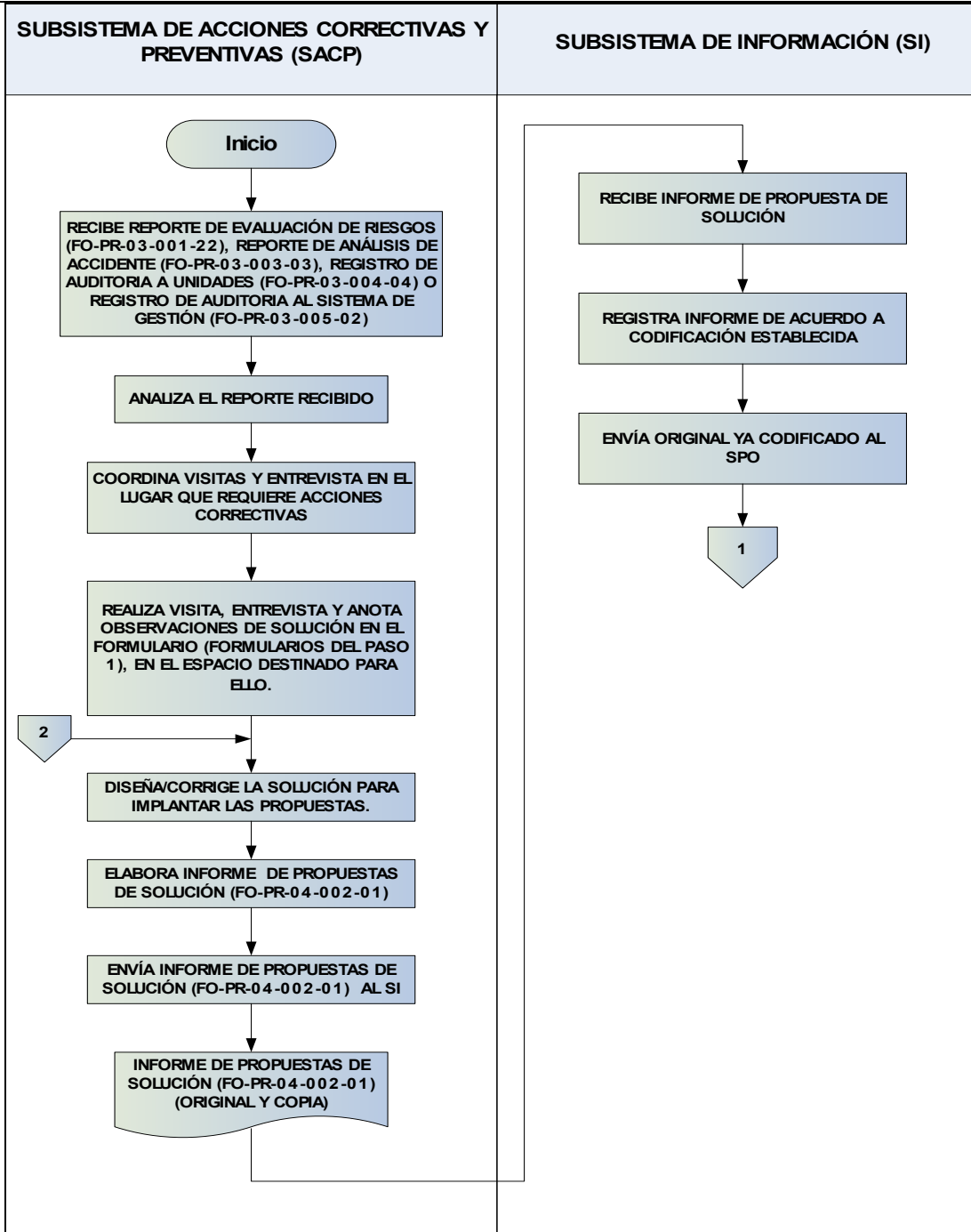
PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De:8

No.	Actividad	Responsable
18	Complementa el Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-02) de la Unidad respectiva, registrando la situación actual de la Solución y haciendo las observaciones necesarias.	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
19	Envía Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-02) al SI en original y copia.	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas
20	Recibe Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-02), lo registra y envía el original ya codificado al SPO	Coordinador de Información
21	Recibe Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución (FO-PR-04-002-02), lo revisa y toma las medidas que considere necesarias.	Supervisor de Higiene y Seguridad



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



PR-04-002

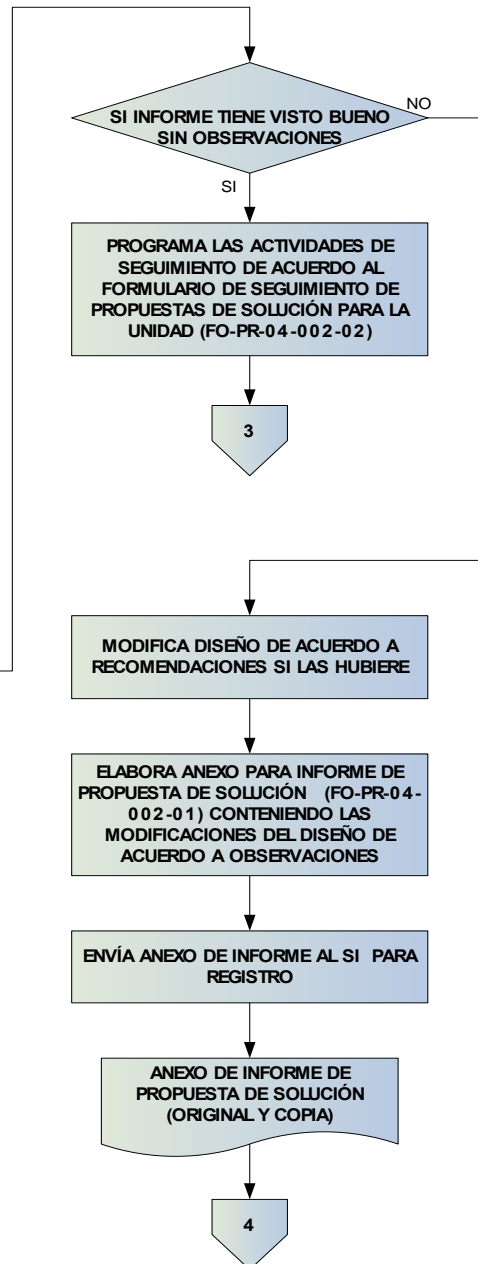
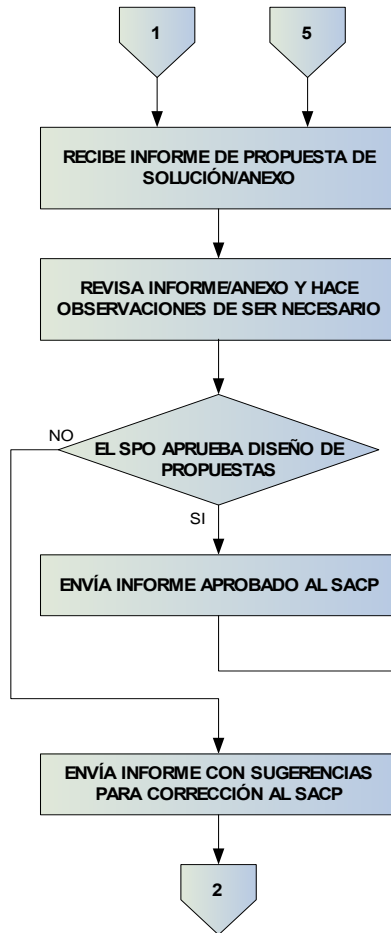
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De:8

**SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y
OPERACIÓN (SPO)**

**SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y
PREVENTIVAS (SACP)**



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



PR-04-002

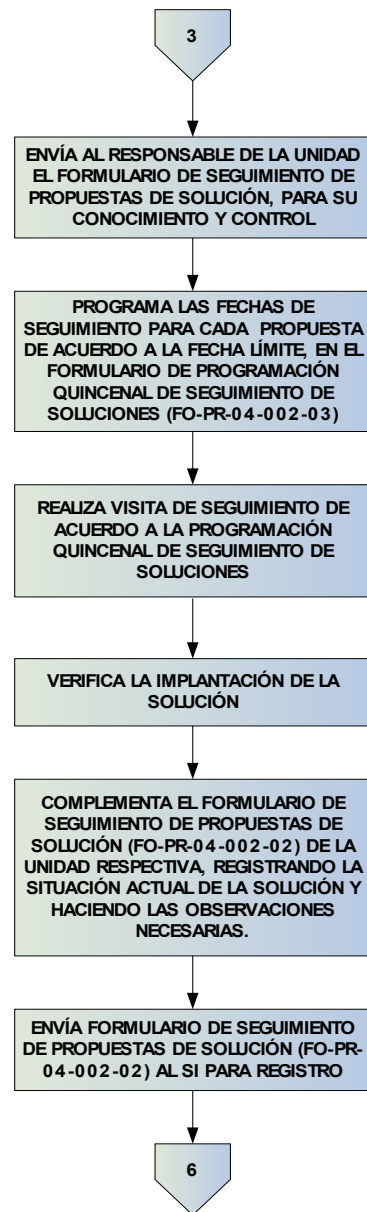
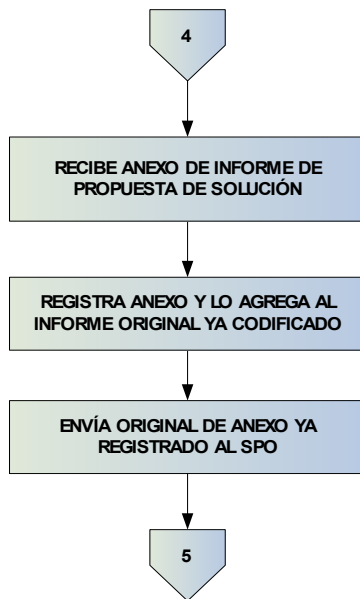
Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:7 De:8

SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN (SI)

SUBSISTEMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS (SACP)



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



PR-04-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:7 De:8

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO Y LA APLICACIÓN DE ACCIONES
CORRECTORAS**



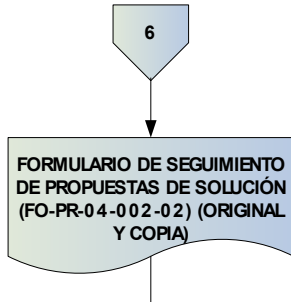
PR-04-002

Versión: 01

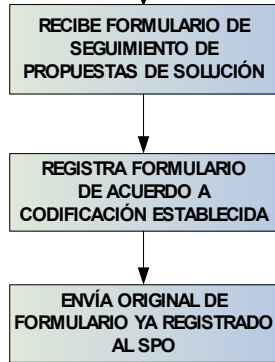
PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:8 De:8

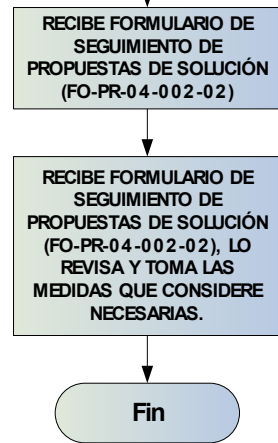
**SUBSISTEMA DE ACCIONES
CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
(SACP)**



**SUBSISTEMA DE
INFORMACIÓN (SI)**



**SUBSISTEMA DE
INFORMACIÓN (SI)**





PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>

CÓDIGO: PR-05-001

VERSIÓN: 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PR-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:2 De:8

I. OBJETIVO

Promover un cambio de actitud orientado a crear una cultura preventiva, fundamentada en la necesidad de controlar y manejar en forma organizada las condiciones laborales causantes de desastres, con el fin de disminuir la siniestralidad y proteger la salud de los trabajadores y los bienes materiales del Puerto de Acajutla.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este manual es aplicable a todas las actividades del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia.

III. RESPONSABILIDAD

El Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia es responsable de la creación de los Equipos de Emergencia.

IV. GENERALIDADES

Un equipo de emergencias es una organización compuesta por personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas, que en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar las emergencias. Actúan en forma oportuna y eficaz ante la emergencia, con el objeto de minimizar sus efectos.

Entre sus integrantes se recomienda no se encuentren los mismos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, con el objeto de evitar distorsiones en ambas organizaciones. Los equipos de emergencia si bien apoyan las actividades de prevención de desastres y accidentes en el Puerto, no reemplazan la organización propia requerida para el desarrollo del Sistema de Gestión. Se constituye, en consecuencia, en un recurso libre para la prevención, actuación y mitigación de emergencias.




PROPÓSITOS DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA

- Capacitar al personal de la empresa en el conocimiento de las condiciones de trabajo potencialmente nocivas o peligrosas. Con base en un programa de formación sobre amenazas potenciales de emergencia, con su respectivo análisis de vulnerabilidad, valorar los sucesos desastrosos con el objeto de prepararse anticipadamente en la forma adecuada de evitarlos y controlarlos.
- Informar y familiarizar a las personas en lo concerniente al plan de emergencias y de aquellos específicos por sitios y áreas de trabajo, tendientes a la evacuación. Así mismo, en relación a las señales y alarmas que indican el procedimiento a seguir en el evento de la emergencia.
- Fomentar la prevención de desastres y la actitud positiva de anticiparse a las posibles consecuencias, prepararse de manera suficiente y actuar acertadamente antes, durante y después de la emergencia. Esta preparación se hace extensiva al control del pánico, el cual en la práctica suele potenciar los efectos no deseables de la emergencia.
- Capacitar a los trabajadores en relación con la organización y prestación de los primeros auxilios, acorde con las necesidades y aspectos específicos derivados de las actividades desarrolladas en el Puerto. Así mismo, en relación con la prevención y control de incendios, los métodos y sistemas manuales y automáticos de extinción, control de derrames de sustancias tóxicas, los sistemas de alarma y planes de evacuación y las maniobras de rescate y de transporte de personas, entre otras.
- Conformar y capacitar un equipo de emergencia en la búsqueda de minimizar lesiones y pérdidas derivadas como consecuencias de las emergencias, para que se desarrollen acciones inmediatas que permitan suprimir o controlar las amenazas y coordinar con cuerpos de socorro, ayuda y salvamento.

PERFIL DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE EMERGENCIA

Los miembros de los equipos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener voluntad, mística y espíritu de colaboración
- Tener conocimiento sobre evacuación, rescate, primeros auxilios, control de derrames e incendios.
- Tener buenas condiciones físicas y psicológicas para participar en las operaciones del equipo y en las prácticas y sesiones de entrenamiento.
- Estar siempre en condiciones de abandonar rápidamente los sitios ordinarios de trabajo y no regresar hasta que la emergencia haya pasado.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PR-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:4 De:8	
<p>Un equipo de emergencia debe estar conformado por un número suficiente de miembros, que garanticen atender con posibilidades de éxito los eventos típicos esperados en el Puerto de Acajutla. En caso de no contarse con el número de miembros adecuado, esto puede ocasionar que no se logre el control de la situación y el paso a un nivel de emergencia en donde es más difícil cualquier intervención. En el caso contrario, es decir que se cuente con un número mayor de miembros esto puede ocasionar una gran dificultad para su administración y un mayor costo operativo.</p> <p>Para determinar el número de personas es recomendado el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifique cual es el riesgo "Mayor" que se espera debe enfrentar el Equipo de Emergencia. 2. Defina la estrategia para enfrentar dicho riesgo. 3. Establezca unos objetivos y operaciones para la maniobra de respuesta. 4. Diseñe el procedimiento adecuado para realizar la operación. 5. Divida el procedimiento en acciones específicas. <p>RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS</p> <p>Para la creación de Equipos de Emergencia, se debe disponer de un presupuesto y el equipo necesario para la dotación del equipo, esto es un factor importante y primordial en la organización y funcionamiento del mismo.</p> <p>RÉGIMEN DE OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El funcionamiento del Equipo de Emergencia será mediante la participación voluntaria de sus miembros. • Para facilitar las actividades de entrenamiento del Equipo de Emergencia se recomienda que dichas actividades se desarrollen, en lo posible, en los horarios normales de trabajo. <p>CAPACITACIÓN</p> <p>El proceso de capacitación de los Equipos de Emergencia deberá contempla las siguientes fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formación: Entrenamiento inicial con alta intensidad de carácter teórico - práctico; debe limitarse a los conocimientos indispensables para la operación de las condiciones y circunstancias propias del Puerto. 2. Mantenimiento: Reforzamiento de destrezas. Generalmente se refiere a la recepción de los procedimientos operativos; es de carácter eminentemente práctico. 3. Reciclaje / Motivación: Formación teórico - práctica con inclusión de nuevos temas, ampliación de conocimientos adquiridos y está orientada a la motivación del personal. <p>En el Programa para la Formación de Equipos de Emergencia, se presentan una serie de posibilidades temáticas que pueden ser parte del programa de capacitación de los Equipos.</p>				



ADIESTRAMIENTO

Para alcanzar sus objetivos el Equipo de Emergencia deberá estar adiestrado de acuerdo con los siguientes parámetros:

Áreas de Instrucción:

Cada integrante deberá tener un adiestramiento sobre:

- Políticas de Prevención de Riesgos Laborales del Puerto de Acajutla.
- Comportamiento de los incendios en los diferentes tipos de edificaciones.
- Uso de equipos de protección personal para combate de incendios.
- Combate de incendios con extintores portátiles
- Control de derrames de sustancias toxicas.
- Primeros auxilios médicos
- Técnicas básicas para rescate de personas
- Salvamento de bienes durante emergencias

Intensidad y Frecuencia:


Para el entrenamiento del Equipo, deberá diferenciarse dos fases específicas así:


- Formación: En esta fase se requiere una capacitación mínima de 60 horas en el año.
- Mantenimiento del Equipo de Emergencia: Durante esta fase se debe hacer énfasis en la práctica de las técnicas y procedimientos operativos, con una intensidad no menor a 8 horas mensuales.

EQUIPAMIENTO

Para la atención de las posibles emergencias, el Equipo de Emergencia dispondrá de los dispositivos de tipo portátil y fijo de extinción necesarios (Extintores de Polvo Químico Seco ABC y BC, extintores de CO₂, así como todo el equipo de la unidad de Bomberos del Puerto, detallado en el Plan de Emergencia).

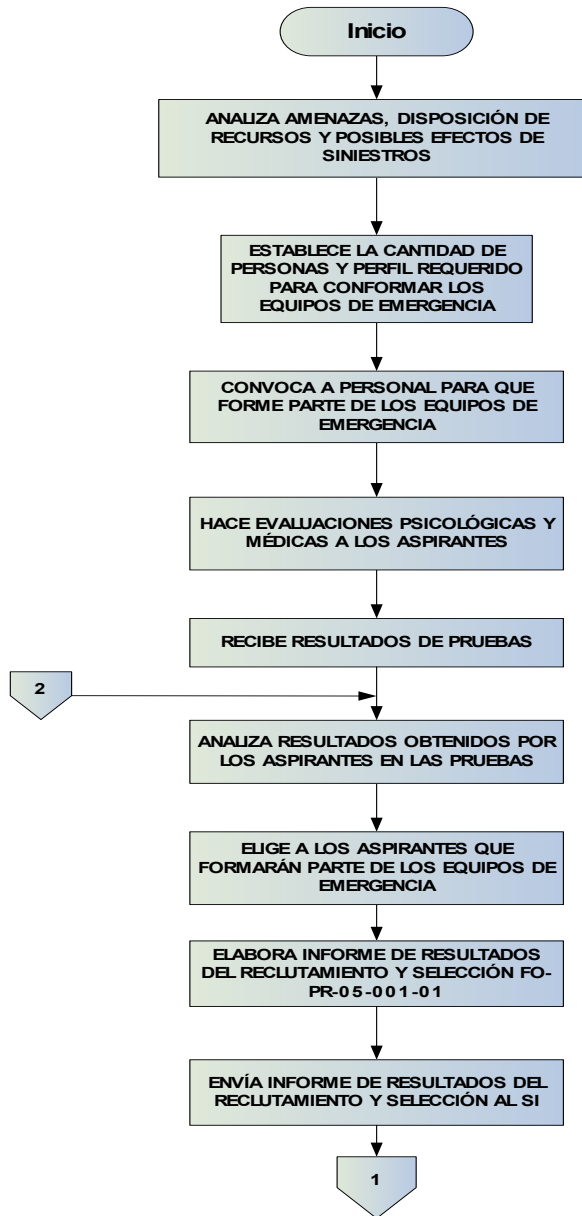
Para mayor información sobre la formación de los equipos de emergencia consultar el **Programa para la Formación de Equipos de Emergencia.**

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PR-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:6 De:8	
V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO				
No.	Actividad	Responsable		
1	Analiza las amenazas presentes o potenciales, la disposición de recursos para hacerles frente y los posibles efectos en el Puerto.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
2	Establece el número de personas y el perfil requerido por las mismas para conformar los Equipos de Emergencia, de acuerdo a las necesidades actuales del Puerto.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
3	Convoca en las diferentes Unidades al personal en la búsqueda de voluntarios para formar parte de los Equipos de Emergencia.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
4	Hace evaluaciones psicológicas y médicas a los aspirantes para conocer si están en la capacidad de formar parte de los Equipos de Emergencia (En colaboración con la Clínica del Puerto)	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
5	Recibe resultados de pruebas de la Clínica del Puerto	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
6	Analiza resultados obtenidos por aspirante en las pruebas realizadas	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
7	Elige a las personas que formarán parte de los Equipos de Emergencia (en conjunto con la Clínica de Salud)	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
8	Elabora informe de resultados del reclutamiento y selección de personal para los Equipos de Emergencia (FO-PR-05-001-01)	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
9	Envía informe de resultados del reclutamiento y selección de personal para los Equipos de Emergencia al Subsistema de Información (SI)	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
10	Recibe informe conteniendo resultados de reclutamiento y selección de personal para los Equipos de Emergencia	Coordinador de Información		
11	Registra informe de acuerdo a codificación establecida	Coordinador de Información		
12	Envía informe original ya codificado al Subsistema de Planificación y Operación (SPO)	Coordinador de Información		
13	Recibe informe conteniendo resultados de reclutamiento y selección de personal para los Equipos de Emergencia	Supervisor de Higiene y Seguridad		
14	Revisa informe si está de acuerdo con los aspirantes elegidos, lo envía al SPRCE con visto bueno, sino lo envía nuevamente al SPRCE para una nueva evaluación de los resultados de las pruebas.	Jefe de Higiene y Seguridad		
15	Recibe notificación de visto bueno para proceder a la inducción de los miembros de los Equipos de Emergencia	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
16	Si el aspirante fue elegido para formar parte del Equipo de Emergencia, se convoca a una reunión de inducción, sino se le agradece su participación.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
17	Imparte reunión de inducción, en la cual se conforman los diferente Equipos de acuerdo al Programa para la Formación de Equipos de Emergencia.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		
18	Lleva a cabo el Programa de Formación de Equipos de Emergencia.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PR-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:7 De:8	
VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO				



**SUBSISTEMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA
(SPRCE)**



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

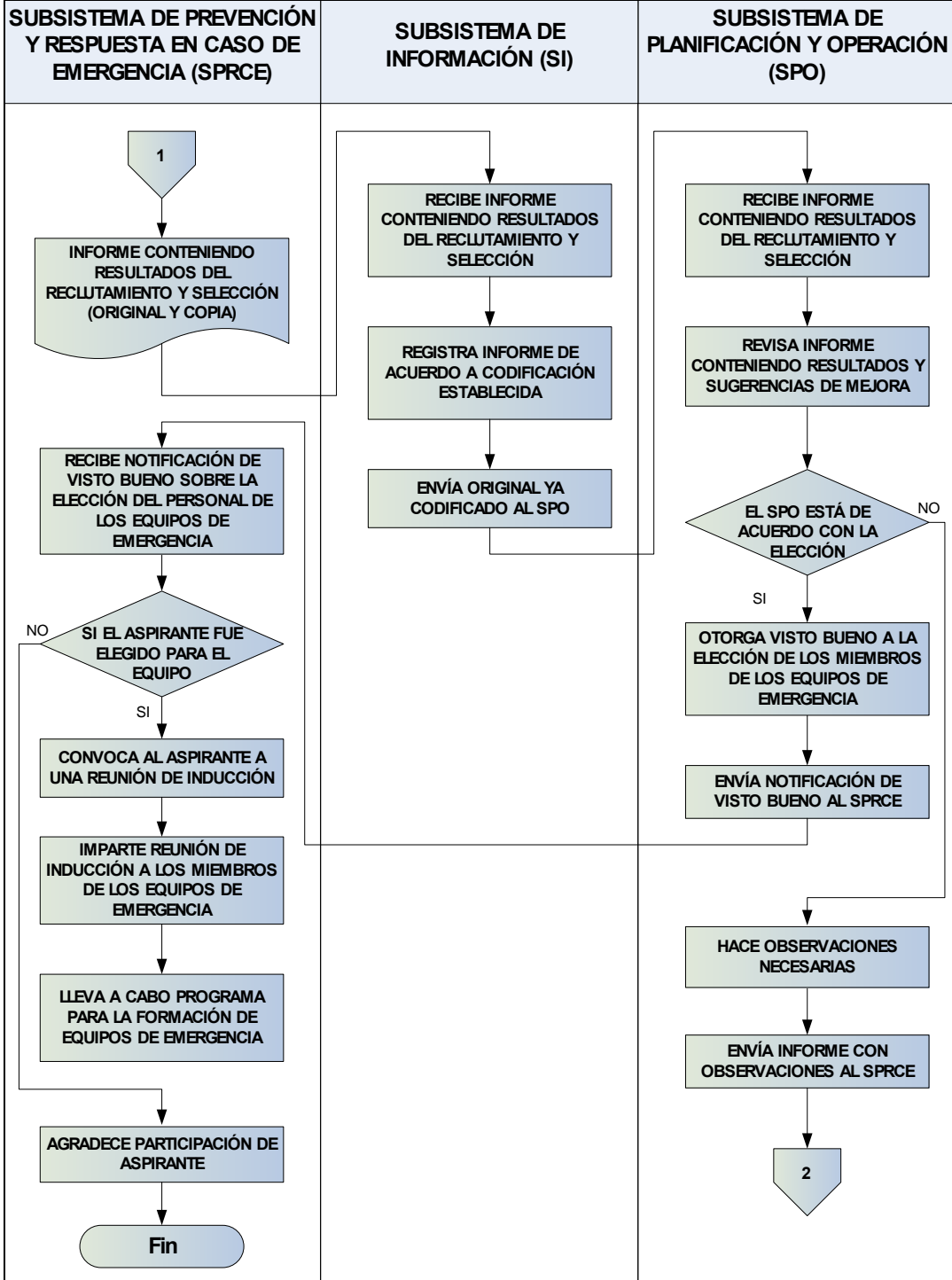


PR-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:8 De:8





PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__



CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CÓDIGO: PR-05-002

VERSIÓN: 01

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA				
PR-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:2 De:6	
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer la secuencia de acciones a seguir en caso de presentarse una emergencia en el Puerto de Acajutla, con el fin de minimizar o eliminar los efectos derivados de la misma.</p> <p>II. ÁMBITO DE APLICACIÓN</p> <p>Este procedimiento es aplicable a todas las situaciones de emergencia que se presenten en el Puerto de Acajutla.</p> <p>III. RESPONSABILIDAD</p> <p>El Jefe de Emergencia o en su ausencia el Jefe de Intervención, es responsable de desarrollar el procedimiento y dar seguimiento al cumplimiento del mismo.</p> <p>IV. GENERALIDADES</p> <p>La palabra emergencia evoca eventos caracterizados por las pérdidas de vidas humanas, impactos ambientales negativos y daños materiales, tales eventos están asociados a hechos como incendios, explosiones, derrames, fugas de gases tóxicos y otro tipo de situaciones que en ocasiones han cambiado la historia de la humanidad.</p> <p>Frente a la imposibilidad de eliminar por completo la probabilidad de ocurrencia de una situación de emergencia, se ha evidenciado la necesidad de establecer un proceso que permita contrarrestar y minimizar las consecuencias adversas que se presentan en una situación de crisis.</p> <p>Lo que se busca a través de este procedimiento es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la situación: gravedad, riesgos potenciales de activación o reactivación y estimación de un tiempo de duración de la emergencia. • Planificar y coordinar las acciones de control de la emergencia. • Plantear estrategias de combate de la emergencia. • Determinar la necesidad y coordinar la intervención de grupos de apoyo estableciendo programación. • Tener a la mano el inventario de recursos de ayuda mutua disponibles para atención de emergencias, materiales, insumos, equipos, interconexión, etc. • Facilitar oportunamente los recursos de ayuda disponibles para cada instalación del Puerto y requeridos por el director de la emergencia. • Colaborar en el manejo de la información en la coordinación de actividades extraordinarias que se presenten y sean requeridas para el control de una emergencia. • Evaluar los daños. 				
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROCEDIMIENTO DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA				

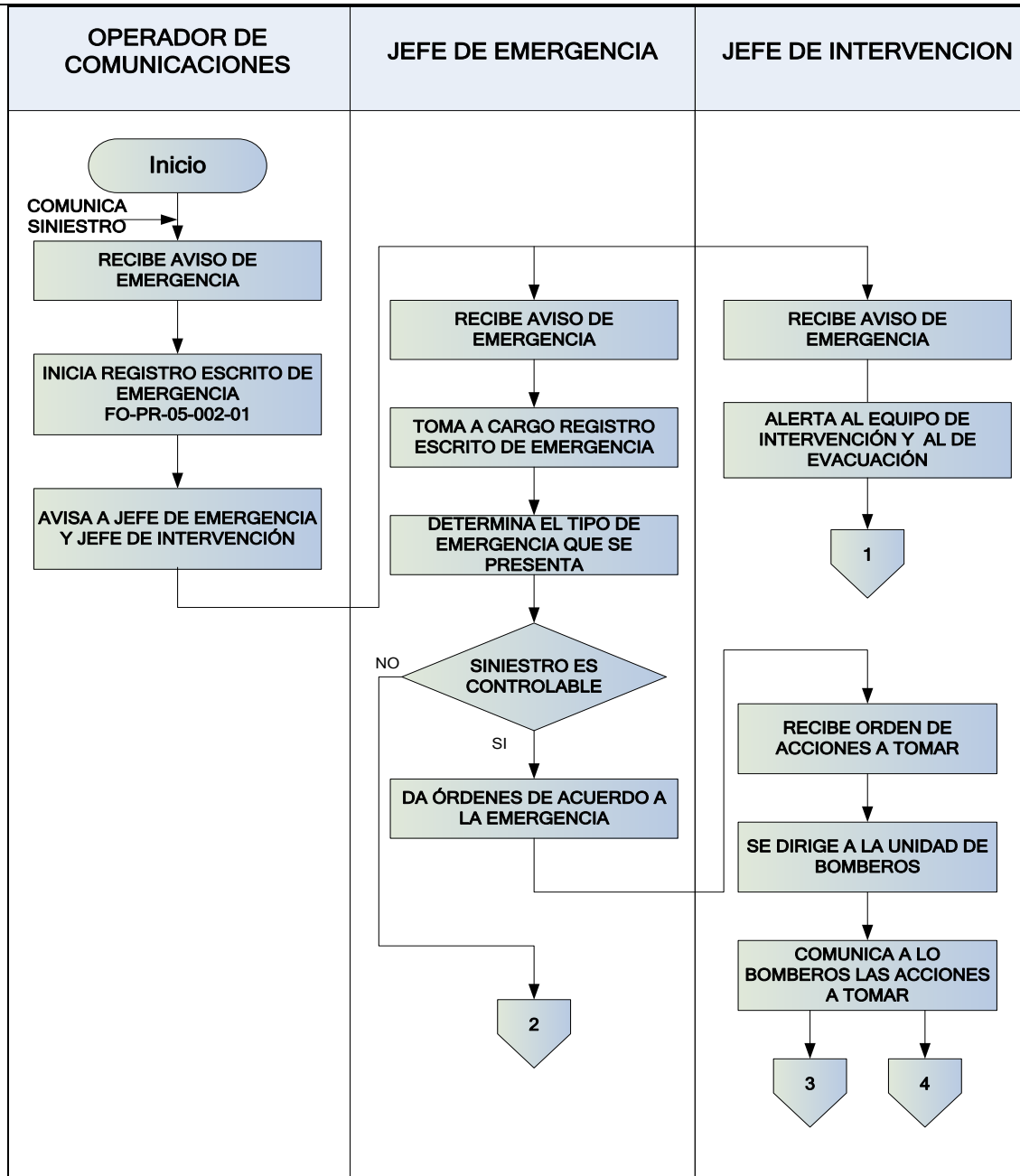
El control de una emergencia involucra una serie de acciones enmarcadas en los campos de las comunicaciones, las relaciones públicas, la evacuación y el apoyo logístico; para el eficiente cumplimiento de éstas, cada equipo de emergencia debe estar convenientemente preparado según esta definido en el Programa para la Formación de Equipos de Emergencia y el Plan de Emergencias, que constituyen básicamente el proceso de planeación en el cual cada una de estas funciones han sido implementadas y encomendadas a una persona (Jefe de Emergencia a través del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia).

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsable
1	Empleado detecta la emergencia y da aviso al Centro de Comunicación (CC)	
2	Recibe Aviso de Emergencia	Operador de Comunicaciones
3	Inicia Registro escrito de la Emergencia FO-PR-05-002-01	Operador de Comunicaciones
4	Avisa al Jefe de Emergencia y al Jefe de Intervención	Operador de Comunicaciones
5	Se da alerta al Equipo de Bomberos (Primera intervención) y al Equipo de Evacuación (De ser necesario también convoca al equipo de segunda intervención)	Jefe de Intervención
6	Recibe alerta de Emergencia	Equipo de Bomberos Equipo de Evacuación
7	Toma a cargo el Registro escrito de la Emergencia	Jefe de Emergencia
8	Determina el tipo de emergencia que se presenta	Jefe de Emergencia
9	Si el siniestro es controlable, da las órdenes respectivas al tipo de emergencia que se presenta, sino se da aviso a las entidades externas correspondientes	Jefe de Emergencia
10	Recibe las órdenes de acciones a tomar	Jefe de Intervención
11	Se dirige a la unidad de Bomberos	Jefe de Intervención
12	Comunica al equipo de Bomberos las acciones a tomar para enfrentar el siniestro	Jefe de Intervención
13	Ejecutan las acciones encomendadas por el Jefe de Intervención	Equipo de Intervención (Bomberos)
14	Si el siniestro requiere evacuación se da la orden de prepararse al equipo de evacuación, sino pone al equipo de evacuación a la orden del equipo de intervención para colaborar en la extinción del siniestro.	Jefe de Intervención
15	Revisa que las vías de evacuación estén libres de obstáculos y abiertas las puertas de salida	Equipo de Evacuación
16	Se procede a evacuar las instalaciones siniestradas	Equipo de Evacuación
17	Comunica desarrollo de acciones de extinción del siniestro	Jefe de Intervención
18	Si el siniestro ha sido controlado se declara fin de la emergencia, sino se comunica a las entidades correspondientes para recibir apoyo	Jefe de Emergencia
19	Recibe a las entidades externas de apoyo a la emergencia y les comunica la situación actual del siniestro	Jefe de Emergencia
20	Pone a la orden los equipos de intervención y evacuación a las entidades externas	Jefe de Emergencia
21	Comunica a los Equipos de intervención y evacuación que están bajo las órdenes de las entidades externas	Jefe de Emergencia
22	Apoya a las entidades externas	Bomberos y Equipo de Evacuación



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA**

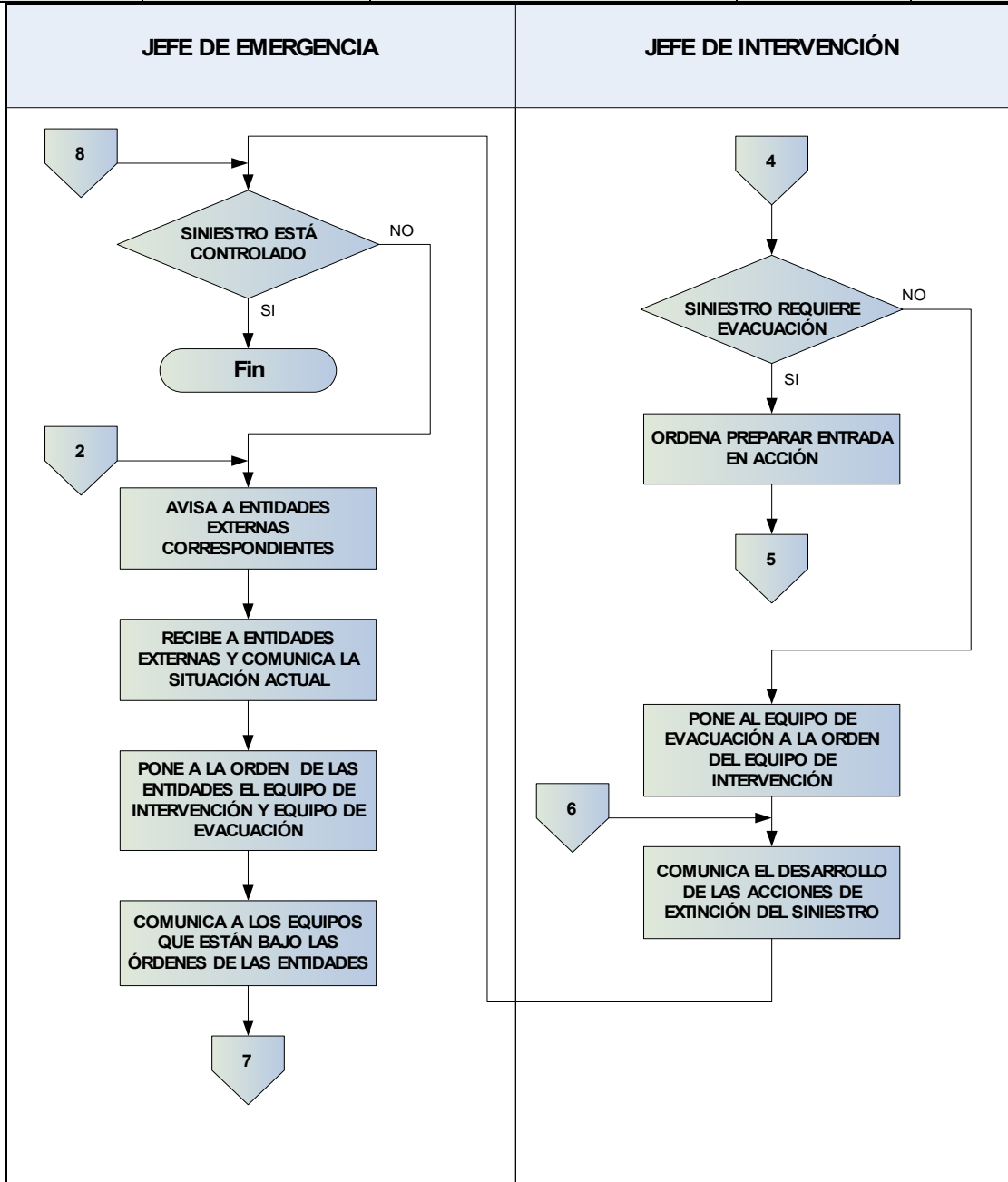


PR-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:5 De:6



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
 PROCEDIMIENTO DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA

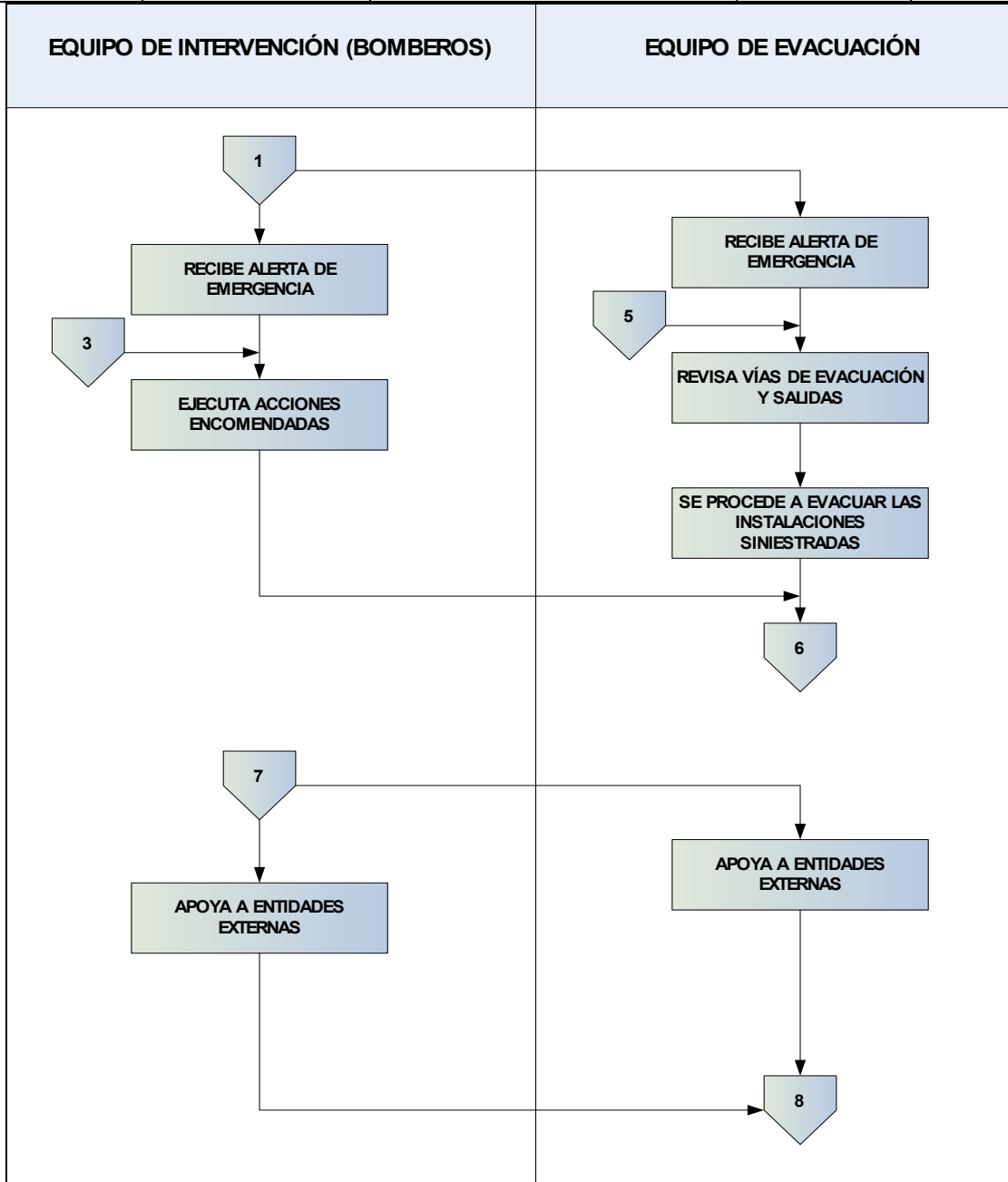


PR-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De:6





PROCEDIMIENTO PARA LA AUTO EVALUACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PR-05-003

VERSIÓN: 01



I. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir por el Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia para fiscalizar el Proceso implementado para el manejo de las emergencias con el objeto de verificar que el Puerto de Acajutla se encuentre preparado para ello.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este manual es aplicable a todas las actividades del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia.

III. RESPONSABILIDAD

El Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia es responsable de desarrollar el presente procedimiento y dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

IV. GENERALIDADES

Las emergencias son una problemática que se presenta o puede presentarse en cualquier lugar, en cualquier institución, pública o privada, de producción o de servicios. No avisa y sus efectos dependen de múltiples factores y sus resultados están acordes, además de éstos, con la preparación que se tenga para afrontarlas.

El objetivo es mostrar un método de auditoría de emergencias, que permita controlar y evaluar los programas de emergencias, que sirva de lista de verificación y de guía, para determinar si se está cumpliendo con los planes de emergencia.

Los planes son verificados con la lista y de éstas se puede llevar a cabo una evaluación y un plan de corrección que será analizado por el Subsistema de Planificación y Operación.

En caso de emergencias, se tienen previstos los procedimientos necesarios, de acuerdo con los factores que suelen presentarse:

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA AUTOEVALUACION DE PLANES DE EMERGENCIA**



PR-05-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De:6

1. Generalidades
2. Lesiones serias
3. Incendios
4. Evacuaciones
5. Temblores
6. Derrames de sustancias toxicas
7. Etc.

Se verificará si está la información completa, puesto que es importante para que la institución y su personal puedan responder a las emergencias que se presenten, junto con las tareas que hay que desarrollar. Los procedimientos deben ser revisados periódicamente y actualizados, lo cual se verificará por la AUTO EVALUACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIAS. Esto permite que, en caso de presentarse una emergencia, se pueda consultar el procedimiento a seguir. La consulta del procedimiento debe ser frecuente, para mantener la familiaridad con el mismo y obtener reacciones inmediatas.

Los planes deben estar hechos de tal manera que se prevean todas las contingencias que se pueden presentar en el Puerto. Tales contingencias se pueden presentar de manera diversa y de proporciones diferentes, desde pequeños incidentes hasta desastres de grandes proporciones. La labor del SPRCE es la de controlar y verificar que se cumplan los procedimientos establecidos, si los hay, o que se elaboren los manuales, en aquellos casos donde no existan, o se complementen los existentes, de tal manera que puedan ser evaluados periódicamente.

El plan establecido en la auditoria es para prevenir, especialmente los casos graves. Lo de rutina, se debe atender por el personal ya previamente establecido, con los controles apropiados.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA AUTOEVALUACION DE PLANES DE EMERGENCIA**



PR-05-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:4 De:6

V. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

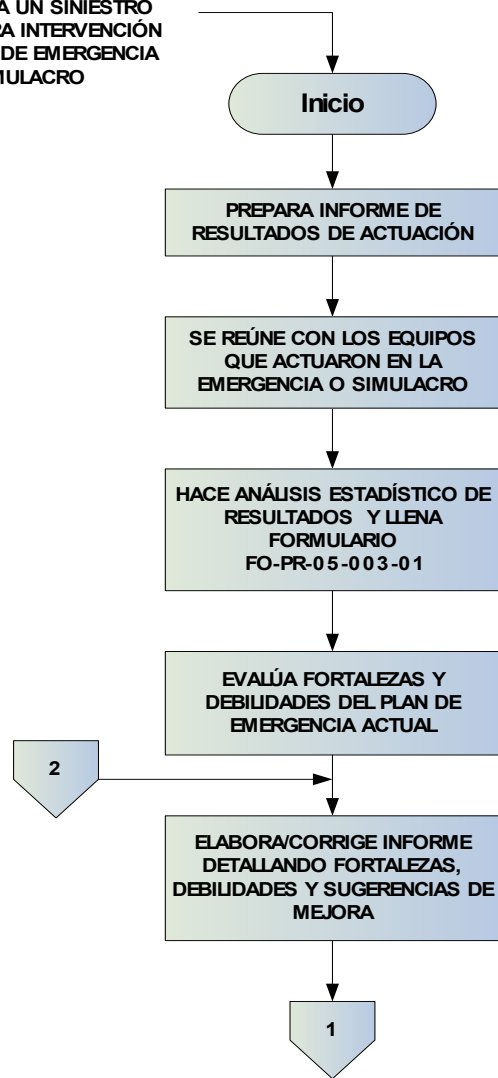
No.	Actividad	Responsable
1	Prepara informe de resultados de actuación	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
2	Se reúne con los Equipos de Emergencia que actuaron en la emergencia o simulacro	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
3	Hace análisis estadístico de resultados y llena formulario FO-PR-05-003-01	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
4	Evalúa fortalezas y debilidades del Plan de Emergencias actual	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
5	Elabora/Corrige informe detallando fortalezas, debilidades y sugerencias de mejora	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
6	Envía informe de resultados y sugerencias de mejora al Subsistema de Información (SI)	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
7	El SI recibe informe conteniendo resultados y sugerencias de mejora al Plan de Emergencias	Coordinador de Información
8	Registra informe de acuerdo a codificación establecida	Coordinador de Información
9	Envía informe original ya codificado al Subsistema de Planificación y Operación (SPO)	Coordinador de Información
10	Recibe informe conteniendo resultados y sugerencias de mejora del Plan de Emergencias	Supervisor de Higiene y Seguridad
11	Revisa informe conteniendo resultados y sugerencias de mejora	Jefe de Higiene y Seguridad
12	Si aprueba propuestas de solución envía informe al SPRCE aprobado, sino lo envía con observaciones para corrección	Jefe de Higiene y Seguridad
13	Recibe informe aprobado.	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
14	Realiza procedimiento para el desarrollo y aplicación de acciones correctoras	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas



VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

SUBSISTEMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA

POSTERIOR A UN SINIESTRO
QUE REQUIERA INTERVENCIÓN
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
O SIMULACRO



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROCEDIMIENTO PARA LA AUTOEVALUACION DE PLANES DE EMERGENCIA**

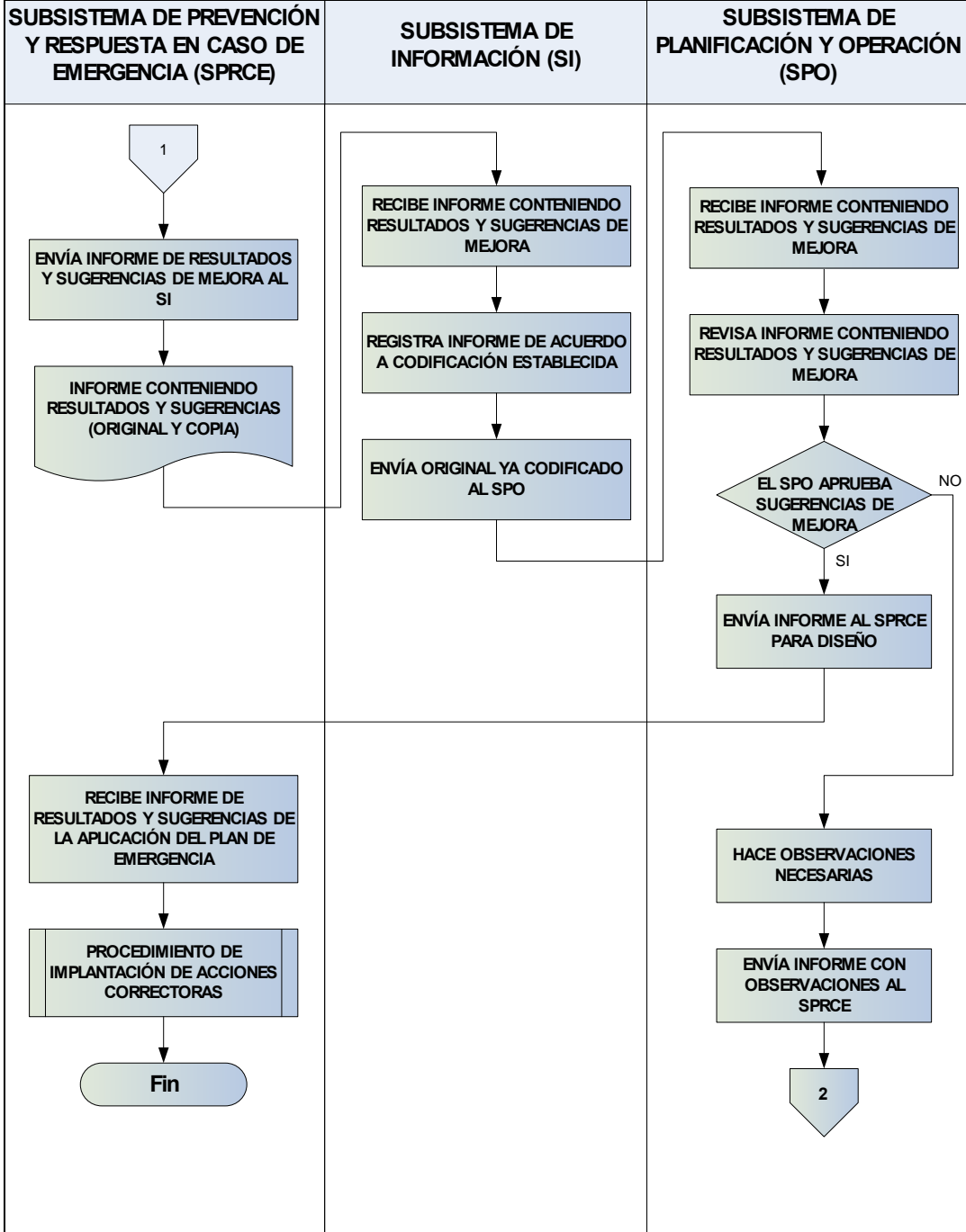


PR-05-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De:6



PLANES Y PROGRAMAS




PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__	__dd / __mm / __aa__

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL			
PL-01-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 2 De: 3
<p>I. OBJETIVO</p> <p>Establecer un programa anual para la formación de personal del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional así como el personal de las unidades del S.G.S.S.O. en materia de higiene y seguridad ocupacional, para mejorar la competencia y funcionamiento general del sistema de gestión mediante personal capacitado.</p> <p>II. AMBITO DE APLICACION</p> <p>Este procedimiento tiene aplicación en todas las unidades que forman parte del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Puerto de Acajutla.</p> <p>III. RESPONSABLE</p> <p>La logística de desarrollo del programa es responsabilidad del Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas bajo la supervisión del Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional.</p> <p>IV. GENERALIDADES</p> <p>El programa describe las actividades anuales que se desarrollaran en materia de seguridad y salud ocupacional, las fechas de realización de estas actividades, duración de las mismas y logística de las mismas es responsabilidad del Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional, para lo cual recibe la colaboración del personal del subsistema de acciones correctivas y preventivas.</p> <p>Este programa puede ser modificado, a criterio del Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional para lo cual puede basarse en sugerencias propuestas por el personal del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.</p>			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL**



PL-01-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 3

V. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PERSONAL

Dirigido a	Persona o Institución Encargada de la Capacitación	Temas
Todo el personal	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	Política de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla.
		Reglamento de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla.
		Proceso de investigación de accidentes.
		Desarrollo de las Auditorías de Seguridad y Salud Ocupacional
Jefes de Subsistemas	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Procedimientos de comunicación e información de las unidades con el departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.
		Desarrollo y evaluaciones del sistema de gestión.
		Proceso de evaluación y valoración de riesgos.
Jefes o Encargados de Unidades del Sistema	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	Procedimientos del Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
Equipos de Emergencia	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	Elaboración de mapas de riesgos.
	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	Plan de Emergencia
	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	La Seguridad e Higiene Ocupacional
	Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas, Ministerio de Trabajo, ISSS.	Equipo de protección Personal
		Medios Seguros de Trabajo
	Unidad de Bomberos.	Accidentes Laborales: sus causas y como prevenirlos.
Clínica del Puerto, ISSS, Bomberos.	Prevenición y Combate de Incendios	
	Primeros Auxilios	
Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia, técnicos de acciones correctivas y preventivas, Ministerio de Trabajo, ISSS.	Técnicas sobre reanimación cardio – pulmonar, hemostasis, tratamiento de quemaduras, traumas óseos.	
	Evacuación, simulacros.	



PLAN DE EMERGENCIAS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_


CONTROL DE CAMBIOS


(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)


ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PL-05-001


VERSIÓN: 01


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:2 De: 92	
ÍNDICE				PÁG.
I. PRESENTACIÓN				6
II. OBJETIVOS DEL PLAN				7
III. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN				7
IV. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PLAN				8
A. GENERALIDADES				10
1. Grupos de Actividades				11
i. La identificación y evaluación de los riesgos				11
ii. Mecanismos de Prevención				11
iii. Medidas de Protección				11
iv. Actuaciones frente a las emergencias				11
v. Garantías del Sistema				11
2. Investigación de Sucesos				11
3. Confiabilidad del Plan				12
B. RESPONSABILIDADES				17
1. Gerente Portuario, Jefe del Dpto. de Operaciones, Jefe del Dpto. de mantenimiento, Jefe del Dpto. Administrativo, Jefe de recursos humanos, supervisores, demás Autoridades, Jefe de Emergencia, Jefe de Intervención y Encargado de Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia				17
2. Trabajadores.				17
C. PLAN DE RESPUESTA FRENTE A LAS EMERGENCIAS				17
1. Plan Superior de Emergencias del Puerto de Acajutla				17
2. Planes Operativos de Emergencia por “área”				17
i. Nivel Superior				18
ii. Nivel Operativo				19
3. Organigrama de la Administración de la Emergencia				20
4. Funciones específicas de los miembros de la administración de la emergencia Jefe de la emergencia.				20
5. Sistema de Información				23
6. Sistemas de Protección contra el Fuego y de Evacuación				23
7. Catálogo de Medios Auxiliares				24
8. Integración con la Ayuda Externa y su Aseguramiento				25


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:3 De: 92	
				PÁG.
		9. Comprobación del Estado de Preparación y Simulacros ante las Emergencias		25
		i. Ejercicios		26
		ii. Simulacros		26
		10. Primeros Auxilios: Organización		27
		i. Los Eslabones de la Cadena de Socorro		27
		ii. Reconocimiento de Signos Vitales		28
		iii. Personal a entrenar		34
		iv. Formación en Socorrismo Laboral		35
		v. Material y Locales de Primeros Auxilios		36
		vi. Otras Recomendaciones		38
		D. TIPOS DE EMERGENCIA		39
		1. Plan de Acción en Caso de Accidentes Individuales y/o Colectivos.		39
		i. Lesiones Leves		39
		ii. Lesiones de Mediana Gravedad		40
		iii. Lesiones Graves o Fatales		40
		2. Plan de Acción en Caso de Incendio.		41
		i. Teoría del Fuego		41
		ii. Transmisión del Calor		43
		iii. Clasificación de los Fuegos		44
		iv. Fases del fuego		45
		v. Algoritmo de las fases de un incendio		47
		vi. Causas Principales de Incendios.		49
		vii. Métodos de Extinción del Fuego.		49
		viii. Procedimiento a efectuar ante un Incendio		51
		ix. Medidas de Emergencia Contra Incendios para el desembarque de productos Inflamables		57
		x. Extintores		58
		3. Plan de Acción en Caso de Terremoto		62
		i. Sismo		62
		ii. Escalas de medición de sismos		63
		iii. Procedimiento en caso de Terremoto		65


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:4 De: 92
	iv. Medidas de emergencia en el área de Muelles		67
	4. Plan de acción en caso de Derrame o fuga de sustancias peligrosas		67
	5. Plan de Acción en caso de Emergencias causadas por Tsunamis, Tormentas con Huracán, Marejadas y similares.		69
	6. Plan general de evacuación en caso de emergencia para las instalaciones del Puerto de Acajutla		71
	i. Introducción		71
	ii. Objetivos		71
	iii. Criterios de Evacuación		71
	iv. Procedimiento de Evacuación		72
	v. Responsabilidades		73
	vi. Medios disponibles		74
	vii. Coordinación del Evento		74
	viii. Indicaciones específicas en caso de que la emergencia ocurra en lo Muelles.		74
	ix. Listado de Teléfonos de emergencia		75
	x. Directorio Telefónico interno del Puerto de Acajutla		76
	7. Medidas de Control Básicas para Accidentes más Comunes.		78
	i. Control Para Casos de Lesiones por Caída a Desnivel o de Altura.		78
	ii. Control Para Casos de Choque Eléctrico.		78
	iii. Control Para Casos de Peligros con Sustancias Peligrosas.		78
	iv. Control Para Casos de Heridas		79
	v. Desmayos		79
	vi. Control Para Casos de Quemaduras		80
	vii. Control Para Casos de Fracturas.		80
	viii. Acciones para dar Respiración Artificial.		81
	ix. Acciones para dar Masaje Cardíaco		81
	x. Control Para Casos de Ingreso de Cuerpo Extraño al Ojo.		82
	xi. Control Para Casos de Estado de Shock		82
	E. SIMULACROS		83
	1. Objetivos		83
	2. Etapas: de un Simulacro		83
	3. Principios del Simulacro		84
	4. Ejercicio de Simulacro		84


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:5	De: 92
				PÁG.
		i. Personal Que Interviene En El Simulacro		84
		ii. Medios Materiales de Protección a utilizar.		87
		iii. Guión Secuencial del Simulacro		88
		iv. Desarrollo del Ejercicio del Simulacro		88
		F. IMPLANTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA		91
		1. Programa de mantenimiento		92
		2. Investigación de siniestros		92
		3. Programa de implantación		92


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:6 De: 92
<p>I. PRESENTACIÓN</p> <p>En el Plan de Emergencias del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se definen acciones específicas de prevención, auxilio y apoyo para saber que hacer ANTES, DURANTE Y DESPUÉS de cualquier emergencia, también se determinan los riesgos más comunes a los que podría estar expuesto el personal y las instalaciones del Puerto de Acajutla de El Salvador.</p> <p>En la mayoría de los casos, las personas actúan por instinto de sobrevivencia en lugar de reflexionar entre los hechos o circunstancias, las acciones y las conductas más adecuadas a seguir. Esto muestra la necesidad imperiosa de desarrollar una cultura en que además de adquirir conocimientos, se adquiriera también experiencia previa para lo cual se requiere de prácticas continuas (simulacros), así como una buena condición física y autocontrol psicológico; además de medios complementarios para sobrevivir los cuales dependerán de las características de las instalaciones, las actividades que se realizan y su equipamiento.</p> <p>Además debe tenerse en cuenta que el hecho de tener conocimientos, experiencia, condición física, autocontrol psicológico y medios complementarios para enfrentarse a las emergencias no va a evitar lesionados o muertes ante los desastres, pero se ha comprobado que éstas desgracias se reducen considerablemente cuando se cuenta con personal diestramente capacitado.</p> <p>La experiencia dice que se debe actuar en forma autónoma, tanto personal como institucionalmente. En Cuestión de Emergencias "No" puede tomarse la actitud de Confiarse a que los "Demás se Preparen" y esperar a "Depender de Ellos".</p> <p>El sistema y planes relativos a la Protección que se abarcan dentro de cualquier plan de emergencias se constituyen como una obligación, y una respuesta a una serie de demandas estrechamente ligadas a las condiciones de vida de nuestra sociedad, a las exigencias de seguridad de la población frente a los azares de la vida cotidiana y a los riesgos que en ella se generan tanto en forma natural como consecuencia del desarrollo integral del conglomerado humano y de la convivencia que esto representa.</p> <p>Este Plan de Emergencias, tiende a velar por el derecho que tienen los trabajadores hacia la vida, la salud, la seguridad y al bienestar, por medio de la Formación.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:7 De: 92	
<p>II. OBJETIVOS DEL PLAN</p> <p>Objetivo General:</p> <p>Organizar los medios humanos y materiales disponibles en cada una de las Unidades para prevenir el riesgo de incendio, terremoto, derrame de sustancias toxicas o de cualquier otro equivalente, garantizando la evacuación y la intervención inmediata, la preparación de una posible intervención de ayudas exteriores en caso de emergencia, permitiendo así proteger la integridad, la vida, el entorno ambiental y laboral ante un desastre provocado por agentes naturales o humanos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar las probabilidades de que ocurran incidentes. • Mitigar el impacto de los incidentes que efectivamente ocurran. • Responder de la manera más adecuada, eficaz y competente posible. • Hacer la recuperación tan rápida y completamente como sea posible. • Asegurar que se aprendan y apliquen las lecciones relevantes de la experiencia. <p>III. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN</p> <p>El Plan de Emergencias 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el plan de emergencias. b) Este documento debe ser complementado con capacitaciones periódicas proporcionadas por entidades externas al Puerto, especialistas en manejo de emergencias, tales como Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos Nacionales, Comandos de Salvamento, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, etc.; con el fin de preparar adecuadamente tanto a los equipos internos de emergencia, como a los trabajadores. 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 unidades, como de entidades externas capacitadas en materia de actividades de emergencia. 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. e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del programa, deberá (n) sustituirse la (s) página (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla correspondiente y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
IV. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PLAN			
<p>Para desempeñarse adecuadamente durante una emergencia, es necesario conocer los tipos de circunstancias y fenómenos a los que se puede estar expuesto. A partir de la clasificación de los fenómenos destructivos, deberá hacerse un análisis de los que se consideran de mayor probabilidad de ocurrencia.</p> <p>El desarrollo principal del plan se basa en la conformación de Equipos de emergencia, los cuales adquieren la especialidad de Primeros Auxilios, Mantenimiento, Comunicaciones, Ataque de Incendios, Control de derrames, Evacuación y Salvamento. Interactuando simultáneamente, para mantener el control de cualquier situación.</p> <p>Cada uno de ellos cumple con un objetivo específico, determinadas responsabilidades y funciones. Además, todos deben seccionarse en relación a la temporalidad de la emergencia.</p> <p>Los Equipos de Emergencia son grupos de empleados pertenecientes a CEPA o a las empresas contratistas, a los cuales se les entrena y capacita para instrumentar procedimientos específicos de atención a posibles contingencias en las unidades donde laboran.</p> <p>Se recomienda que se designen como elementos de dichos equipos a aquellas personas cuyos conocimientos y aptitudes físicas permitan garantizar que la ejecución de los trabajos de protección se lleven a cabo responsable y eficientemente.</p> <p>Aspecto fundamental para el buen funcionamiento de los equipos, es la capacitación, por tal motivo los eventos de capacitación que se efectúen deberán otorgar a los participantes los elementos teórico-prácticos necesarios para que paulatinamente adquieran experiencias y precisión en la instrumentación de procedimientos específicos para prevenir y controlar una situación de riesgo, por lo que la capacitación deberá ser permanente para lograr la especialización de los elementos del equipo.</p> <p>Lo más importante de la capacitación, es que debe ser transmitida, al personal sucesor, así como a todos aquellos que intervienen en las situaciones de emergencia.</p> <p>Dentro de la capacitación se contemplan los nombramientos, convocatorias, actualización de miembros de los equipos, equipamiento de seguridad personal y de grupo, así como controles de los equipos para garantizar que éstos se conserven permanentemente en condiciones adecuadas de uso.</p> <p>La sustancia de los planes de emergencia se conforma por las acciones aplicables al presentarse una emergencia derivada de incendios, sismos, marejadas, Tsunamis, derrames; conteniendo aspectos de cómo actuar o proceder en condiciones simuladas con y/o sin previo aviso, así como también cuando se trate de situaciones reales.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 9 De: 92
<p>En resumen la capacitación de los equipos se enfoca principalmente hacia la siguiente temática: Medidas de prevención de situaciones de riesgo en las instalaciones, Identificación de áreas de acceso y desalojo, Identificación de operación de los sistemas de seguridad, Mecanismos de búsqueda, Procedimiento de evaluación de daños y acciones inmediatas de respuesta, Acciones de salvamento, Primeros auxilios, Combate de incendios, Control de derrames de sustancias toxicas, Administración de los recursos materiales, Elaboración de informes, Ejercicios y simulacros de evacuación.</p> <p>Con base en lo anterior, la información contenida en este Plan de Emergencia consiste en brindar los conceptos principales en relación al comportamiento humano en situaciones de desastre.</p> <p>Así, en primer lugar se define que un DESASTRE es una situación de estrés colectivo que afecta toda una comunidad o segmentos considerables de ella, de manera que los individuos expuestos pueden sufrir consecuencias físicas y mentales potencialmente dañinas.</p> <p>Al considerar el impacto que causan los desastres y situaciones de emergencia, es necesario contar con información acerca de los tipos de necesidades por solventar, para atender cada caso específico. Se sabe que las diversas reacciones posibles como consecuencia de desastres, se deben no sólo a las circunstancias mismas en que éstos ocurren, sino también a situaciones que predispongan al individuo.</p> <p>Estos factores son determinantes en la manera de enfrentar la crisis provocada por un desastre; según el estado de salud, las experiencias similares previas, la edad, etc., es la modalidad de reacción esperada de una persona.</p> <p>Independientemente de los factores que intervengan, se ha notado que las reacciones del individuo van desde estados de tranquilidad hasta de temor y pánico. Debido a que el abordar el comportamiento humano se presenta una extensa variedad de personalidades, no es posible tener una fórmula que garantice una técnica pronta, segura y eficiente para resolver los problemas.</p> <p>Las respuestas psicológicas a una situación de desastre han sido clasificadas en: reacciones y consecuencias. Estas se subdividen en: Reacciones normales o comunes, reacciones depresivas, reacciones psicósomáticas, y reacciones de ansiedad, reacciones histéricas. Y éstas pueden surgir en diversas fases y tiempo, y pueden disminuir o resurgir. Dichas fases son de Pre impacto, Impacto y de Post-impacto.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:10 De: 92
<p>A. GENERALIDADES</p> <p>El plan de emergencia es necesario para especificar quién es el responsable de cada tarea en una situación de emergencia, y la organización debe designar un encargado de manejo de la crisis y un portavoz.</p> <p>El Sistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia ha determinado que la preparación contra desastres debe considerar muchos aspectos, entre los que se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico detallado de riesgos, para asegurar que estos se entiendan, se asignen responsabilidades, se apliquen y verifiquen las decisiones y procedimientos del Sistema de Gestión para alcanzar un nivel de riesgo aceptable; • Manejo de las personas y su seguridad: virtualmente todos los riesgos que amenazan las instalaciones, son también amenazas para el personal y los visitantes; • Manejo de edificios • Planificación específica para la prevención, preparación, respuesta y recuperación de tipos de desastre específicos. • Sensibilización y compromiso de todo el personal con el proceso de preparación contra desastres; • Adiestramiento adecuado en todos los niveles; • Recursos para financiar el plan de emergencia; • Mantenimiento de las operaciones y servicios • Mantenimiento del plan de emergencia en el tiempo, con la consciencia de que se puede esperar lo impredecible. <p>El Plan de Emergencia del Puerto de Acajutla se basa en las siguientes suposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gente tiene que tomar decisiones en el sitio: no se puede esperar que un plan dé instrucciones detalladas para atender todo tipo de incidente imaginable. Por lo tanto, la función del plan es ayudar a las personas idóneas a tomar las decisiones correctas en el momento justo. • Distintas personas desempeñan distintos papeles y requieren distintos tipos de información, por lo que el plan dirige diferentes niveles y tipos de información a diferentes audiencias. • Mucha gente tiene responsabilidades específicas al momento de responder a emergencias, por ello es importante no esperar que individuos clave estén en dos, tres o más lugares al mismo tiempo, haciendo media docena de cosas distintas. • Es probable que las emergencias se produzcan cuando la persona responsable idónea no esté disponible, por ello la planificación debe considerar suficientes suplentes y cruces de los roles y conocimiento de las personas para asegurar que se hagan las cosas correctamente sin depender totalmente de individuos específicos. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<ul style="list-style-type: none"> • Se puede prever cierto “desorden” al momento de responder a desastres reales. La planificación debe buscar formas de maximizar las posibilidades de que las cosas funcionen satisfactoriamente, incluso si no resultan exactamente como estaban previstas. • Alguna persona tiene que ser responsable, y contar con recursos, para mantener actualizada la información, incluida la información de contacto. • Las necesidades cambian con el tiempo, por ello el plan completo debe ser revisado de manera regular, y no sólo se deben actualizar los detalles de contacto. <p>1. Grupos de Actividades</p> <p>Para lograr la autoprotección frente a los riesgos, este sistema propone un conjunto de 5 grupos de actividades.</p> <p style="padding-left: 40px;">i. La identificación y evaluación de los riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nuevos riesgos, al inicio (actividad, nueva construcción, nuevo equipo, etc.). • El control de los ya identificados, con el seguimiento o en los cambios (modificaciones, reformas, etc.). • La detección de los riesgos no identificados, detectados en los cambios o después de los sucesos en los que los riesgos se han puesto de manifiesto. <p>Estas actividades, son el origen, a su vez, de las restantes: prevención, protección y emergencias.</p> <p style="padding-left: 40px;">ii. Mecanismos de prevención.</p> <p>Su objetivo es el de prevenir la no aparición de los riesgos (evitar su aparición).</p> <p style="padding-left: 40px;">iii. Medidas de protección.</p> <p>Tiene por objeto establecer determinadas disposiciones para protegerse frente a ellos mediante un control eficaz e inmediato.</p> <p style="padding-left: 40px;">iv. Actuaciones frente a las emergencias.</p> <p>Previsión de las actuaciones cuando los riesgos se han manifestado y la situación ha devenido en una emergencia.</p> <p style="padding-left: 40px;">v. Garantías del sistema.</p> <p>Junto a las anteriores, se contemplan otras cuyo objetivo es mantener una permanente actualización del sistema de gestión diseñado. Engloba, igualmente, las acciones de mejora.</p> <p>2. Investigación de Sucesos</p> <p>Mediante la obtención de datos relativos a los sucesos con especial significado (sean conatos –incidentes-, emergencias u otro tipo de hechos), se establecerán con objetividad los hechos relevantes, las causas que los originaron, las consecuencias y las circunstancias favorables o desfavorables que pudieran haber concurrido.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>El objetivo no es otro que adoptar las medidas correctivas, preventivas y de protección para impedir la repetición del suceso y para modificar el sistema en aquello que fuera necesario.</p> <p>Esta investigación corresponderá al Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia (SPRCE) cuando afecte a su ámbito de competencias.</p> <p>De esta forma, esta actividad ayuda a su vez, a la mejora de la autoprotección.</p> <p>Es esencial que la investigación alcance a cualquier conato o suceso con especial significado por pequeño que se considere, ya que estos aportan gran información para la mejora de la autoprotección.</p> <p>Con independencia de otras actuaciones propias de la investigación de sucesos que puedan tener otros objetivos distintos ajenos, esta indagación debe ser abordada con un carácter positivo (ajeno a lo punitivo).</p> <p>El Jefe de Higiene y Seguridad junto con el Encargado del SPRCE, recibirán la información y analizarán en su conjunto los resultados de las investigaciones efectuadas respecto a incidentes (conatos) y emergencias habidas para determinar los puntos críticos de la organización, y del sistema, y las causas básicas repetitivas, haciéndose un seguimiento de las medidas correctoras, preventivas y de protección que se deriven.</p> <p>3. Confiabilidad del Plan</p> <p>Un Plan de Emergencia es un modelo coherente y confiable de organización y recursos adecuados y coordinados para responder a los “Eventos Mayores” que tienen una probabilidad creíble de presentarse, con el propósito de limitar sus consecuencias e impactos que estos puedan tener a unos niveles considerados aceptables, salvaguardando la integridad de personas, bienes, medio ambiente, etc.</p> <p>El elemento fundamental que determina la “Calidad” de un Plan de Emergencia es su confiabilidad, definida como la expectativa de lograr requerir la emergencia sin superar los parámetros máximos (nivel aceptable) de pérdidas, daños, lesiones o afectación.</p> <p>Las características y complejidad de un Plan de Emergencia y la magnitud de los recursos destinados al mismo dependerán de las consecuencias que han sido consideradas como aceptables y de la confiabilidad que se desee sobre la obtención de resultados que no superen los mismos.</p> <p>Para lograr niveles adecuados de confiabilidad del Plan de Emergencia es necesario cumplir con tres preceptos claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar las acciones correctas • Actuar con seguridad • Actuar rápidamente <p>Todo lo anterior se basa en una variable crítica que debe tenerse en cuenta al momento de diseñar la estructura y los procedimientos para emergencias: TIEMPO</p>			



La confiabilidad del plan de emergencias para el Puerto de Acajutla, indicaría la probabilidad de que no ocurra una falla en los subsistemas que lo componen; tanto a manera preventiva como en el combate de la emergencia para un periodo de tiempo dado.

Como fallo en el sistema preventivo, se entiende como la ocurrencia de un incendio o derrame de sustancia toxica o fallo en el sistema de combate como la dificultad de combatirlo lo que resulta en la propagación del mismo.

El plan de emergencias esta dividido en 4 subsistemas que son:

1. Prevención y Combate de Incendios
2. Prevención y Control de derrames de sustancias químicas peligrosas
3. Control de emergencias debido a Terremotos
4. Control de emergencias debido a Tsunamis, Marejadas, Huracanes, etc.

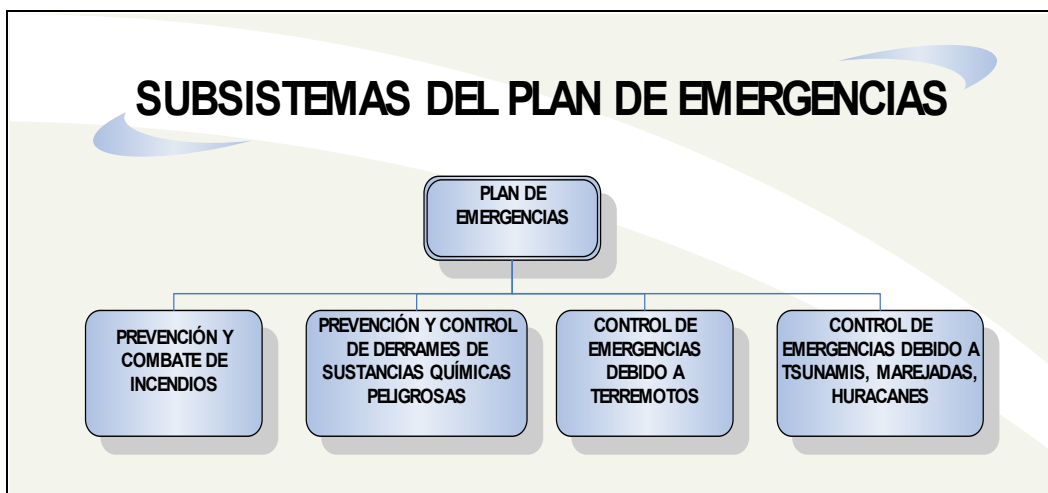


Diagrama 1 Subsistemas del plan de Emergencias


Los primeros 2 subsistemas tendrán componentes de probabilidad tanto en la parte de prevención como en el control o combate de las mismas, mientras que en los restantes se evaluarán las probabilidades de que no ocurran fallas en el control de la emergencia una vez ocurra.


1. Prevención y Combate de Incendios


El funcionamiento del subsistema de prevención dependerá de los elementos que lo integran, los cuales son: manejo de materiales, Operaciones peligrosas, funcionamiento de maquinaria e instalaciones y el funcionamiento del sistema de información del plan.

La fórmula de la confiabilidad para el subsistema de describe así:


$$SI_{pr}(t) = R_{mm}(t) \times R_{op}(t) \times R_{mmi}(t) \times R_{sip}(t)$$

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Donde:</p> <p>$SI_{pr}(t)$: Confiabilidad del subsistema de prevención de incendios en un periodo t</p> <p>$R_{mm}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un incendio por manejo de materiales</p> <p>$R_{op}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un incendio por operaciones peligrosas</p> <p>$R_{mni}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un incendio por mantenimiento de maquinaria e instalaciones.</p> <p>$R_{sip}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un incendio por el funcionamiento del sistema de información.</p> <p>De la misma forma el funcionamiento del sistema de combate de incendios dependerá de los siguientes elementos: medios de protección, procedimientos de emergencia, organización y capacitación.</p> <p>La formula quedaría de la siguiente manera:</p> $SI_c(t) = R_{mp}(t) \times R_{pe}(t) \times R_o(t) \times R_c(t)$ <p>Donde:</p> <p>$SI_c(t)$: Confiabilidad del subsistema de Combate de incendios en un periodo t</p> <p>$R_{mp}(t)$: Probabilidad de supervivencia del elemento medios de protección</p> <p>$R_{pe}(t)$: Probabilidad de actuación adecuada en procedimientos de emergencia</p> <p>$R_o(t)$: Probabilidad del funcionamiento adecuado del elemento de organización</p> <p>$R_c(t)$: Probabilidad de que se obtengan condiciones de seguridad por el elemento de capacitación.</p> <p>La probabilidad de fallo de cada uno de los elementos de los subsistemas de prevención y combate de incendios, no se puede determinar con exactitud sin antes haber hecho ensayos (Ejercicios y Simulacros), para esto es necesario poner en marcha el plan de emergencia y determinar tiempos específicos, observando cuales son las fallas y establecer así cual es su probabilidad de fallo. Es necesario señalar que si se cumplen las normas o medidas de prevención diseñadas en el plan, este seria totalmente confiable, o dicho de otra manera tendría la confiabilidad ideal (1), pero algunos aspectos son cualitativos como el comportamiento del personal o su actitud ante la prevención, por lo tanto determinando la confiabilidad, ésta estará sujeta a pruebas estadísticas no disponibles en este momento por no existir estudios previos de un sistema similar.</p> <p>2. Prevención y Control de derrames de sustancias químicas peligrosas</p> <p>El funcionamiento del subsistema de prevención dependerá de los siguientes elementos, los cuales son: manejo y almacenamiento de materiales, Operaciones peligrosas, y el funcionamiento del sistema de información del plan.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 15 De: 92
<p>La fórmula de la confiabilidad para el subsistema de describe así:</p> $SSQ_{pr}(t) = R_{mm}(t) \times R_{op}(t) \times R_{sip}(t)$ <p>Donde:</p> <p>$SSQ_{pr}(t)$: Confiabilidad del subsistema de prevención de derrame de sustancias químicas peligrosas en un periodo t</p> <p>$R_{mm}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un derrame por manejo o almacenamiento de sustancias químicas peligrosas</p> <p>$R_{op}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un derrame por la realización de operaciones peligrosas</p> <p>$R_{sip}(t)$: Probabilidad de que no ocurra un derrame por el funcionamiento del sistema de información.</p> <p>El funcionamiento del subsistema de control en el caso de un derrame de sustancias químicas peligrosas dependerá de los siguientes elementos: medios de protección, procedimientos de emergencia, organización y capacitación.</p> <p>La fórmula quedaría de la siguiente manera:</p> $SSQ_c(t) = R_{mp}(t) \times R_{pe}(t) \times R_o(t) \times R_c(t)$ <p>Donde:</p> <p>$SSQ_c(t)$: Confiabilidad del subsistema de control de derrames en un periodo t</p> <p>$R_{mp}(t)$: Probabilidad de supervivencia del elemento medios de protección</p> <p>$R_{pe}(t)$: Probabilidad de actuación adecuada en procedimientos de emergencia</p> <p>$R_o(t)$: Probabilidad del funcionamiento adecuado del elemento de organización</p> <p>$R_c(t)$: Probabilidad de que se obtengan condiciones de seguridad por el elemento de capacitación.</p> <p>3. Control de emergencias debido a Terremotos</p> <p>El funcionamiento de este subsistema solo dependerá de los siguientes elementos: medios de protección, procedimientos de emergencia, organización y capacitación.</p> <p>La formula quedaría de la siguiente manera:</p> $ST_c(t) = R_{mp}(t) \times R_{pe}(t) \times R_o(t) \times R_c(t)$ <p>Donde:</p> <p>$ST_c(t)$: Confiabilidad del subsistema de control de Emergencia debido a Terremotos en un periodo t</p> <p>$R_{mp}(t)$: Probabilidad de supervivencia del elemento medios de protección</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 16 De: 92
<p>$R_{pe}(t)$: Probabilidad de actuación adecuada en procedimientos de emergencia</p> <p>$R_o(t)$: Probabilidad del funcionamiento adecuado del elemento de organización</p> <p>$R_c(t)$: Probabilidad de que se obtengan condiciones de seguridad por el elemento de capacitación.</p> <p>4. Control de emergencias debido a Tsunamis, Marejadas, Huracanes, etc.</p> <p>El funcionamiento de este subsistema dependerá de los siguientes elementos: medios de protección, procedimientos de emergencia, organización y capacitación.</p> <p>La fórmula quedaría de la siguiente manera:</p> $SMH_c(t) = R_{mp}(t) \times R_{pe}(t) \times R_o(t) \times R_c(t)$ <p>Donde:</p> <p>$SMH_c(t)$: Confiabilidad del subsistema de control de Emergencia debido a Tsunamis, Marejadas, Huracanes, etc. en un periodo t</p> <p>$R_{mp}(t)$: Probabilidad de supervivencia del elemento medios de protección</p> <p>$R_{pe}(t)$: Probabilidad de actuación adecuada en procedimientos de emergencia</p> <p>$R_o(t)$: Probabilidad del funcionamiento adecuado del elemento de organización</p> <p>$R_c(t)$: Probabilidad de que se obtengan condiciones de seguridad por el elemento de capacitación.</p> <p>Par determinar la confiabilidad del sistema se hará uso de la LEY DEL PRODUCTO DE CONFIABILIDADES³, por lo tanto la probabilidad de que el plan de emergencias no falle en un periodo de tiempo estaría dada por la siguiente fórmula:</p> $P(t) = \left[\frac{SI_{pr}(t) + SI_c(t)}{2} \right] \left[\frac{SSQ_{pr}(t) + SSQ_c(t)}{2} \right] [ST_c(t)] [SMH_c(t)]$			

³ Ver Anexo N. 13 con información sobre el Producto de Confiabilidades

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 17 De: 92
B. RESPONSABILIDADES			
<p>1. Gerente Portuario, Jefe del Dpto. de Operaciones, Jefe del Dpto. de Mantenimiento, Jefe del Dpto. Administrativo, Jefe de Recursos Humanos, Supervisores, demás Autoridades, Jefe de Emergencia, Jefe de Intervención y Encargado de Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberán cumplir y hacer cumplir el presente Plan de Emergencias, capacitando e instruyendo al personal a su cargo respecto de las actividades a desarrollar en caso de ocurrido una emergencia. • Proveer los medios para enfrentar e implementar las acciones para enfrentar de adecuada forma las emergencias que puedan ocurrir. • Procurar que ningún trabajador desarrolle sus labores en un lugar inseguro, a menos que sea con el propósito de dejarlo en condiciones seguras y sólo, después que se hayan adoptado precauciones adecuadas para proteger al trabajador. • Velar por la integridad física, salud y bienestar de los trabajadores y la conservación de los equipos, materiales y ambiente que los rodean. • Velar por el cuidado de todos los sistemas y equipos para enfrentar efectivamente una emergencia (extintores, camillas, etc.). <p>2. Trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velar por su propia integridad física y las de sus compañeros de trabajo. • Cumplir y hacer cumplir el presente plan de emergencia, como también desarrollar sus labores de forma segura. 			
C. PLAN DE RESPUESTA FRENTE A LAS EMERGENCIAS			
La respuesta frente a las emergencias queda prefijada por medio de 2 tipos de planes:			
<p>1. Plan Superior de Emergencias del Puerto de Acajutla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como plan director prefija la organización general dispuesta para responder a las emergencias en el Puerto. • Asimismo, establece la organización superior ante aquellos sucesos graves con afectación a toda la estructura Portuaria, o cuando especiales circunstancias lo aconsejen. <p>2. Planes Operativos de Emergencia por “área”</p>			
Su ámbito de acción corresponde a una de las siguientes áreas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Plan Operativo de Emergencia de Muelles: establece las respuestas operativas ante un evento en los muelles. • Plan Operativo de Emergencia de Talleres: prefija las actuaciones operativas frente a los sucesos en los Talleres. 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 18 De: 92

- Plan Operativo de Emergencia de Bodegas y Patios: prefija las actuaciones operativas frente a los sucesos en las bodegas de mercancías y en los patios de contenedores y vehículos.

La organización de la emergencia se ha adaptado a la tipología de los sucesos y a la magnitud consecuencial y pretende ser lo suficientemente flexible como para dar una respuesta eficaz e inmediata.

Básicamente se han previsto dos niveles de acción, en función de sus objetivos y las funciones encomendadas:

- Nivel Superior

En determinadas situaciones, es preciso realizar otras actividades fuera del área de escenario para garantizar la respuesta de la estructura de Dirección.

Las acciones correspondientes a este nivel quedan establecidas en razón de unos niveles de respuesta:

RESPUESTAS CORRESPONDIENTES AL NIVEL SUPERIOR PLAN DE EMERGENCIA	
PRE-EMERGENCIA	Activación frente a la previsión de un riesgo potencial.
EMERGENCIA MENOR	Ante un evento menor (suceso de características graves, aunque no catastróficas), es necesario adoptar acciones o medidas determinadas, además de las operativas contenidas en los planes operativos.
EMERGENCIA MAYOR (CATÁSTROFE)	Ante una situación de accidente o catástrofe, es preciso la activación máxima de la organización.

Tabla 1: Respuestas de acuerdo al nivel de emergencia.

Las funciones encomendadas son las siguientes:

- Gestionar y dirigir las actuaciones propias de la estructura de la Dirección Portuaria tendentes al regreso a la normalidad.
- Asegurar el flujo de información interno, eficaz y adecuado, tanto hacia la estructura de Dirección, como a todos los componentes y miembros de la institución (personal laboral tanto de CEPA como de las empresas contratistas).
- Asignación de canales y frecuencias exclusivas para los integrantes del plan, para las comunicaciones internas de los equipos, centros y responsables participantes, a quienes se les solicite apoyo en la emergencia (al conocer esta asignaron, todos los usuarios, deberán trasladar sus comunicaciones internas a otros canales, con el fin de no entorpecer la acción de control).
- Diseñar el flujo de información apropiado hacia el exterior desde la organización portuaria.
- Definir el área de estabilización.
- Posibilitar la integración con las Administraciones y Organizaciones Públicas involucradas de alguna de las formas en la situación sobrevenida.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 19 De: 92

Las activaciones y la comunicación quedan aseguradas por:

- El Encargado del SPRCE
- El Jefe de Emergencia
- El Jefe de Intervención
- El Operador de Comunicaciones

ii. Nivel Operativo

Su misión es participar e intervenir directamente en el escenario del suceso, conforme a unos niveles de respuesta acordes al suceso.

RESPUESTAS CORRESPONDIENTES A LOS NIVELES OPERATIVOS PLANES OPERATIVOS DE EMERGENCIA	
TIPO 0. CONATO DE EMERGENCIA	Incidencia o accidente con inmediato control.
TIPO 1. EMERGENCIA LIMITADA	Suceso que, para ser dominado, requiere la actuación operativa de los equipos de la emergencia propios.
TIPO 2. EMERGENCIA GENERAL	Se requiere el concurso de la Ayuda Externa.

Tabla 2: Respuesta a Nivel Operativo

Sus funciones son las siguientes:

- a. Mitigación y control del suceso
- b. Socorrer a los heridos.
- c. Evacuar el escenario y las posibles áreas de influencia.
- d. Disponer las instalaciones y medios en condiciones favorables para la seguridad.
- e. Información rápida y contrastada. Comunicación ágil.
- f. Activaciones escalonadas en función del suceso y su evolución más previsible.
- g. Coordinación entre los equipos y con los medios disponibles

Los grupos o elementos integrantes del nivel operativo son los que se señalan:

- **Jefe de Emergencia.** Máximo responsable de la gestión operativa en las situaciones de emergencia.
- **Jefe de Intervención.** Estará al mando de las actividades desarrolladas por los Equipos de Intervención e informará al Jefe de Emergencia.
- **Operador de Comunicaciones.** Encargado de recibir todos los avisos de posibles situaciones de emergencia y transmitirlos oportunamente.
- **Equipos de intervención.** Actúan desde los primeros instantes de la emergencia. En primer lugar intentará evitarla y, si no es posible, pondrá en marcha los mecanismos de alarma establecidos e intentará minimizar los efectos sobre personas y los bienes.

- **Equipos de Evacuación.** Coordinadores, cuando sea requerido, de efectuar la evacuación de los edificios, locales, talleres, muelles, etc. y dar las señales de alarma necesarias.

Además de los planes se elaborarán distintas separatas para cada uno de los integrantes de la organización de emergencia.

Dicha planificación será revisada y periódicamente actualizada a fin de lograr la máxima eficacia.

3. Organigrama de la Administración de la Emergencia

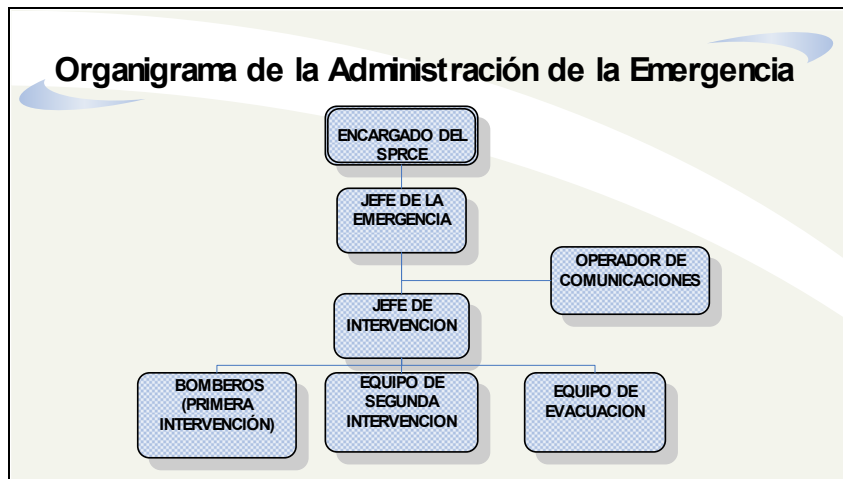


Diagrama 2 Organigrama de la Administración de la emergencia

4. Funciones específicas de los miembros de la administración de la emergencia


Jefe de la emergencia.


Funciones:


- Es el encargado de recibir la alarma y valorar la situación de la emergencia
- Declarará en su momento los estados de Conato de Emergencia, Emergencia parcial y Emergencia General
- Asumir la dirección y control de todas las actuaciones durante la emergencia
- Tomar las decisiones necesarias hasta la llegada de las entidades correspondientes
- Desarrollar evaluaciones y valoraciones de riesgos en el momento que sean requeridas.


Requisitos:


- Contar con una de las jefaturas del Puerto, como se menciona en el procedimiento contra incendios
- Conocimiento en materia de higiene y seguridad ocupacional.
- Conocimiento sobre administración de emergencias y del plan de emergencia del Puerto.
- Experiencia en el manejo de equipos multidisciplinarios.
- Creativo


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en procedimientos de emergencia en caso de accidentes o fenómenos naturales. • Conocimiento en Operaciones Portuarias y emergencias específicas en el Área de Muelles (Derrame de mercancías Peligrosas, Marejadas, Tsunamis, etc.) 			
Jefe de Intervención			
Funciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Es el encargado de desplazarse inmediatamente al lugar del incidente y comunicar al Jefe de Emergencia la magnitud del mismo • Coordinar a los equipos de intervención en el lugar del incidente • Tomar el mando de las operaciones necesarias de actuación • Coordinará las acciones necesarias para eliminar la emergencia • Colaborara en la recolección de información para el posterior análisis de la emergencia. • Tendrá a su cargo la unidad de Bomberos 			
Requisitos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los diferentes riesgos a que esta sometida cada una de las unidades • Conocimiento sobre administración de emergencias y del plan de emergencia del Puerto • Experiencia en el manejo de equipos multidisciplinarios. • Creativo • Experiencia en procedimientos de emergencia en caso de accidentes o fenómenos naturales. • Conocimiento en Operaciones Portuarias y emergencias específicas en el Área de Muelles (Derrame de mercancías Peligrosas, Marejadas, Tsunamis, etc.) • Conocimiento de los diferentes equipos de extinción de incendios, control de derrames, etc. con los que cuenta el Puerto. 			
Equipos de Intervención			
Funciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Acudir al lugar del siniestro y actuar contra el mismo utilizando los medios disponibles para extinguir el siniestro • Verificar antes de intervenir que los puestos de trabajo afectados por el siniestro se hallan en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gas cerradas, máquinas desconectadas, llaves de paso cerradas, etc.) • Apoyar a las entidades externas de ayuda y ponerse a sus órdenes, en caso de que estos hayan acudido. 			


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creativo, buenas relaciones interpersonales • Espíritu de grupo y trabajo en equipo • Conocimiento de los diferentes equipos de extinción de incendios, control de derrames, etc. con los que cuenta el Puerto. • Conocimiento en Operaciones Portuarias y emergencias específicas en el Área de Muelles (Derrame de mercancías Peligrosas, Marejadas, Tsunamis, etc.) • Conocimiento del plan de Emergencias de Puerto. <p>Equipo de Evacuación</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestar los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia • Solicitar al Jefe de Emergencia el traslado a un Centro de Salud de los heridos que lo requieran • Guiar y facilitar la evacuación del sector asignado, en caso de que esta llegue a producirse; canalizar a los trabajadores hacía las vías de evacuación más cercanas • Comunicar las necesidades existentes al Jefe de Emergencia (medicinas, ambulancias, etc.) y coordinar con el mismo la evacuación de los posibles heridos. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las vías de evacuación disponibles y asegurar que permanecen libres de obstáculos. • Conocimiento sobre primeros auxilios y reanimación • Creativo, buenas relaciones interpersonales • Espíritu de grupo y trabajo en equipo • Conocimiento del plan de Emergencias de Puerto. <p>Operador de Comunicaciones</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir la alarma en caso de emergencia • Activar el Plan de Emergencia • Mantener cerradas todas las comunicaciones excepto las relativas a la emergencia mientras esta dure • Atender las indicaciones del Jefe de Emergencia para transmitir instrucciones o comunicaciones. • Comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de alarma acústica con la periodicidad prescrita, reportando cualquier anomalía. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 23 De: 92
<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener formación sobre los sistemas de comunicación y alarma en caso de emergencia, y de los sistemas exteriores de ayuda. • Espíritu de grupo y trabajo en equipo • Conocimiento del plan de Emergencias de Puerto. <p>5. Sistema de Información</p> <p>Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata por las personas que se encuentren más próximas al lugar siniestrado y/o persona accidentada, comunicando lo siguiente (Ver formulario FO-PL-05-001-01):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la persona que informa la emergencia. • Tipo de siniestro o emergencia. • Indicar lugar del accidente o emergencia. • Magnitud del accidente o emergencia. • Número de personas involucradas y/o lesionadas, por ningún motivo se mencionarán nombres. • Gravedad de las lesiones. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional. • Solicitar que sea repetida la información y corregir si es necesario. <p>Para así tomar las medidas respectivas en su momento. Además se integrará la información a través de charlas operativas, de seguridad y una copia publicada en las dependencias para conocimiento masivo.</p> <p>6. Sistemas de Protección contra el Fuego y de Evacuación</p> <p>Una parte importante de la protección y de las actuaciones ante las emergencias en caso de incendio, descansa sobre estos sistemas. (Ver plan de acción en caso de incendio y plan general de evacuación para situaciones de emergencia en el Puerto de Acajutla)</p> <p>El puerto de Acajutla cuenta con una unidad de Bomberos con personal y equipo especializado (Ver listado de Equipo en el Diseño de Simulacros presentado en este Manual), para actuar en una emergencia de este tipo como equipo de intervención o para brindar asistencia cuando se trate de cualquier otro tipo de emergencia.</p> <p>Sin embargo, la necesidad de su estado de máxima eficacia y adecuación, exige tomar otras medidas tan importantes como las que se expresan a continuación:</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 24 De: 92
<ul style="list-style-type: none"> • Documentar los elementos “no modificables” de estos sistemas. Incluye: Usos, Compartimentación, Recorridos de evacuación, Comportamiento al fuego de los elementos estructurales, los que cierran sectores y otros cuyo cambio puede entrañar variaciones sensibles en la protección al fuego, Instalaciones contra incendios y sus dotaciones, Sistemas de ventilación contra incendios. • Cualquier reforma de las anteriores, deberá ser comunicada para comprobar su afectación, sea documentada y se autorice. • Realizar y mantener actualizado un inventario completo de los sistemas contra incendios que posibilite la inspección y el control (Ver Formularios FO-PL-05-001-02, FO-PL-05-001-03, FO-PL-05-001-05 y FO-PL-05-001-06). • Inspección del sistema de evacuación, comprobando: recorridos de evacuación, puertas en los recorridos, escaleras de incendio en perfecto estado, señalización e iluminación adecuados, inexistencia de deslizamiento en escaleras o rampas. • Inspección del alumbrado de emergencia: Prueba periódica por interrupción de suministro y caída de tensión, del suministro de 2 horas, adecuación a los objetivos, Estado y carga de las baterías. • Realizar inspecciones y controles sobre los elementos que componen los sistemas de protección contra el fuego y evacuación: no faltan elementos, están en su sitio, es fácil su identificación, están accesibles, son fácilmente utilizables, etc. • Pruebas y puestas en funcionamiento periódicos de ciertos elementos de las instalaciones contra incendios: grupos de presión, hidrantes, etc. <p>El Encargado del SPRCE programará el diseño de estas actividades, así como la actualización de la información que se vaya elaborando.</p> <p>7. Catálogo de Medios Auxiliares</p> <p>Se trata de establecer un catálogo de MEDIOS AUXILIARES, en el Puerto.</p> <p>Sus objetivos, son dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer de un inventario de éstos para su control y revisión. • Disponer de un inventario ante los casos de emergencia. <p>El SPO y los responsables de las Unidades y Equipos procederán a la recogida de datos inicial y al mantenimiento actualizado.</p> <p>Cada seis meses, se revisará y actualizarán dichos catálogos.</p> <p>Los medios a utilizar por parte de las instituciones de apoyo y de la administración portuaria serán propios de cada institución.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 25 De: 92
<p>Entre los medios auxiliares con los que cuenta el puerto están:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Cámaras fotográficas digitales • Personal técnico con instrumentos de medición • Ambulancia • Equipos Respiradores Autónomos (ERA) • Motobombas <p>8. Integración con la ayuda externa y su aseguramiento</p> <p>Aún siendo un Recurso Externo y ajeno a la actividad y organización Portuaria, es un elemento esencial ante las emergencias.</p> <p>Del grado de su integración y de la coordinación previa que se alcance, dependerá en gran medida la eficacia de su intervención y la severidad de las consecuencias de los sucesos en los que participen.</p> <p>Todo ello, permite señalar que esta tarea de integración con la Ayuda Externa no se inicia con la llamada ante una emergencia en el Puerto.</p> <p>Para lograr la integración y su aseguramiento, es preciso establecer unas relaciones fluidas que posibiliten el conocimiento mutuo y el intercambio de una información amplia.</p> <p>Se realizarán las actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de las Autoridades (a distintos niveles). • Programación de visitas para que los componentes de la Ayuda Externa conozcan y se familiaricen con las instalaciones (sobre todo con aquellas singulares, como en el caso de los MUELLES). • Programación de ejercicios y simulacros. • Intercambios de información y comunicación. <p>Se podrán planificar reuniones con los diferentes servicios de la Ayuda Externa (Bomberos, Emergencias Sanitaria, Policía Nacional Civil, Autoridad Marítima Portuaria, etc.) para intercambiar información y/o fijar programas de trabajo sobre los aspectos antes citados.</p> <p>Como interlocutor ejercerá el Encargado del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia.</p> <p>9. Comprobación del Estado de Preparación y Simulacros ante las Emergencias</p> <p>La Estructura del SPRCE, diseñada ante las situaciones de emergencia debe mantenerse operativa en cualquier momento, así como las interfases cuando se ponen de manifiesto dichos sucesos.</p> <p>Las situaciones de emergencia se producen esporádica e infrecuentemente. Este hecho representa una dificultad añadida para mantener alerta y preparada la organización.</p> <p>Para responder con eficacia e inmediatez es preciso comprobar periódicamente la operatividad de los equipos humanos y materiales, mediante ejercicios y simulacros.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Corresponde al Jefe de Emergencia en conjunto con el Jefe de Intervención y el Encargado del SPRCE, la fijación de los ejercicios y simulacros, así como las directrices de su realización.</p> <p>En la realización de simulacros, se establecen como objetivos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el nivel de capacitación de las personas que intervienen. • Asegurar el correcto empleo de los recursos. • Verificar la coordinación del conjunto de los medios humanos y materiales. • Verificar el buen funcionamiento de los sistemas de alerta y de comunicaciones previstos en los planes de emergencia. • Comprobar el estado real de preparación. <p> i. Ejercicios</p> <p>Se refieren al desarrollo de operaciones concretas y se incardinarán en los simulacros. Existe una importante variedad. Algunos objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De alerta y comunicaciones. • De localización de la estructura operativa, a distintos niveles: grupos de emergencia, comités, cadena de mando, etc. • De movilización de la estructura operativa. • De evacuación. • De movilización de medios de la ayuda externa. • De comprobación del funcionamiento y/o operatividad de sistemas. • De verificación de datos. • Emergencia sanitaria. • Coordinación con la Ayuda Externa. <p> ii. Simulacros</p> <p>Hacen referencia a la activación de medios humanos y materiales del Plan de emergencia, en el marco de la simulación de una situación de emergencia.</p> <p>Los simulacros deben de tener un diseño claro, así como los objetivos que se pretenden alcanzar. Debe de disponer de cierta flexibilidad para conseguir un equilibrio entre la acción y la simulación.</p> <p>Los objetivos específicos perseguidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la eficacia ante una emergencia determinada. • Verificar el adiestramiento del personal, la disponibilidad y operatividad de los medios. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 27 De: 92
<p>Debe de recordarse que los simulacros han de prepararse, no ensayarse. El factor sorpresa, si no puede alcanzarse, si al menos debe realizarse un esfuerzo por conseguirlo, al menos en los aspectos parciales.</p> <p>Al finalizar el ejercicio, se efectuará un análisis de los resultados sobre lo observado: tiempos empleados, medios utilizados, deficiencias, etc.</p> <p>El Encargado del SPRCE programará anualmente un número significativo de de simulacros, en función del grado de implantación y de eficacia conseguida.</p> <p>El Encargado del SPRCE planificará anualmente los ejercicios y simulacros y sus características y objetivos. A tal fin solicitará la cooperación de las Autoridades del Puerto y contará con la participación de todos los integrantes de los equipos de la organización de emergencias.</p> <p>10. Primeros Auxilios: Organización</p> <p>El estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente dependen en gran parte de la rapidez y de la calidad de los primeros auxilios recibidos.</p> <p>Los puntos a considerar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Designación del personal encargado de poner en práctica dichas medidas previa consulta al encargado del SPRCE, quienes en función de los riesgos, deberán recibir la formación adecuada en materia de primeros auxilios, ser suficiente en número y disponer del material adecuado. ▪ Revisión o comprobación periódica del correcto funcionamiento de las medidas adoptadas. ▪ Organización de las relaciones que sean necesarias con servicios externos para garantizar la rapidez y eficacia de las actuaciones en materia de primeros auxilios y asistencia médica de urgencias. <ul style="list-style-type: none"> i. Los Eslabones de la Cadena de Socorro <p>Entre la víctima y la atención médica especializada existen una serie de eslabones que deben ser informados, formados y entrenados para asegurar la rapidez y eficacia de la actuación frente a emergencias.</p> <p>Existen tres tipos de posibles testigos de un accidente laboral:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Testigo ordinario: sin preparación ni formación e influenciado por la emoción y el pánico. No sabe qué mensaje ha de transmitir y puede olvidar incluso señalar el lugar del accidente. b. Testigo privilegiado: con una formación adecuada; es capaz de hacer una valoración global de la situación, sabe avisar de forma eficaz y se mantiene tranquilo. c. Testigo profesional: ha sido formado y entrenado específicamente para vigilar, detectar y alertar (personal de seguridad, vigilantes de proceso, etc.) <p>La mayoría de los testigos son del tipo ordinario, con lo que la transmisión de la alerta no estará ni mucho menos asegurada redundando en retrasos innecesarios, asistencia inadecuada y, en último extremo, pérdidas humanas.</p>			

Aquí surge la primera pregunta: ¿A quién se debe formar? Sería conveniente que todos y cada uno de los trabajadores estuvieran informados (carteles informativos, charlas informales, folletos explicativos, etc.) sobre lo que en primeros auxilios se conoce como P.A.S.

La palabra **P. A. S.** está formada por las iniciales de tres actuaciones secuenciales para empezar a atender al accidentado:

- **P de PROTEGER:** Antes de actuar, debe tenerse la seguridad de que tanto el accidentado como quien lo atiende está fuera de todo peligro. Por ejemplo, ante un ambiente tóxico, no debe atenderse al intoxicado sin antes protegerse las vías respiratorias (uso de máscaras con filtros adecuados), pues de lo contrario se corre el riesgo de accidentarse también.
- **A de AVISAR:** Siempre que sea posible debe darse aviso a los servicios sanitarios (médico, ambulancia, etc.) de la existencia del accidente, y así se activará el Procedimiento de Emergencia, para inmediatamente empezar a socorrer en espera de ayuda.
- **S de SOCORRER:** Una vez se ha protegido y avisado, se procede a actuar sobre el accidentado, reconociendo sus signos vitales: 1. Conciencia, 2. Respiración y 3. Pulso, siempre por este orden.

Lo primero que se debe hacer ante cualquier tipo de accidente es Activar el Sistema de Emergencia.

Siempre, cuando tenga que socorrerse a un accidentado, lo primero que se tiene que hacer es la Evaluación Primaria (reconocimiento de signos vitales).



Diagrama 3: P.A.S.

ii. Reconocimiento de Signos Vitales

a. **Conciencia**

Para saber si un accidentado está consciente se debe preguntar qué le ha pasado. Si contesta, se descarta la existencia de paro respiratorio. El problema surge cuando el paciente **NO CONTESTA**. Entonces se le tiene que provocar el estímulo doloroso, mediante un pellizco para observar sus reacciones (gemidos, apertura de ojos, movimientos de cabeza, etc.). Si no existe ningún tipo de reacción significa que el estado de inconsciencia está declarado, por lo que inmediatamente y, en lo posible, **SIN TOCARLO** (pues puede ser un paciente traumático y existir lesiones óseas que agraven su estado) se comprobará su respiración.

b. Respiración

Teniendo al accidentado inconsciente, existen dos posibilidades: que RESPIRE o que NO RESPIRE. Para comprobar la presencia de la respiración en un accidentado, el socorrista debe utilizar la vista, el oído y el tacto, para ello acercará su propia mejilla o el dorso de la mano a la boca-nariz del accidentado y, mirando hacia el pecho, podrá observar el movimiento torácico o abdominal, escuchar la salida del aire y notar en su mejilla el calor del aire exhalado.

- **SI RESPIRA:** No hará falta seguir explorando sus signos vitales ya que el corazón funciona seguro. En este momento se inicia la Evaluación Secundaria, siendo el procedimiento a seguir el control de las hemorragias, el tratamiento de las heridas y la inmovilización de las fracturas y, siempre que no sea traumático, el de colocarlo en una posición de seguridad para prevenir las posibles consecuencias de un vómito (bronco-aspiración) y la caída de la lengua hacia la faringe. Esta posición es la denominada en el argot del socorrismo como P.L.S. (Figura 1), que significa: Posición Lateral de Seguridad.

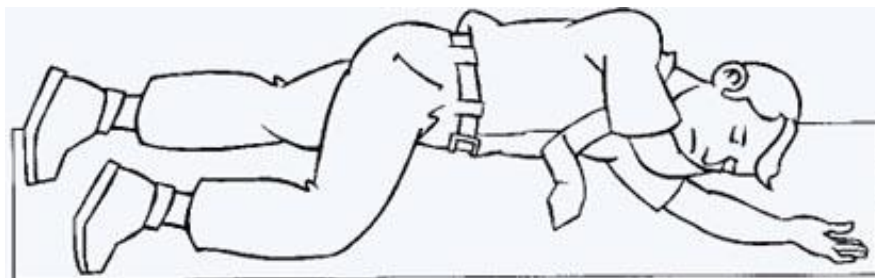


Figura 1: Posición lateral de seguridad

En el caso de que el paciente respire pero sea traumático, NO SE MOVERÁ. En ambos casos se seguirá a su lado vigilando sus signos vitales, tras la evaluación secundaria y hasta que llegue la ayuda solicitada.

- **NO RESPIRA:** Si al acercar la mejilla o el dorso de la mano a su boca, comprobamos que NO RESPIRA, en seguida y sin perder tiempo debe colocarse al accidentado, sea traumático o no, en posición de decúbito supino (estirado mirando hacia arriba) pero respetando la alineación del eje cervical. Después de explorar su boca para comprobar la existencia de cuerpos extraños (dientes desprendidos, chicles, etc.), se procederá a abrir las vías aéreas, mediante una hiperextensión del cuello, mediante la maniobra de fronto-mentón (Figura 2), evitando que la lengua obstruya la vía de entrada de aire. En ocasiones, con esta simple maniobra, el paciente vuelve a respirar.



Figura 2: Apertura de vías respiratorias

- En caso contrario, el paro es evidente, por lo que se debe suplir la función ausente mediante la respiración artificial método BOCA-BOCA. (Ver técnica del S.V.B.).

c. Pulso

Cuando el paro respiratorio está instaurado y se ha iniciado la respiración BOCA-BOCA, es necesario comprobar el funcionamiento cardíaco mediante la toma del pulso carotídeo (cuello), por ser éste el más próximo al corazón y el de más fácil localización (Figura 3).



Figura 3: Toma del pulso carotídeo

En caso de existir PULSO se seguirá efectuando la respiración artificial, pero en el momento en que desaparezca este pulso deberá iniciarse sin demora el MASAJE CARDIACO EXTERNO, acompañado siempre de la respiración BOCA-BOCA.

d. Técnica del Soporte Vital Básico (S.V.B.)

Si el paciente está inconsciente y no respira, se debe proceder a efectuar la apertura de sus vías aéreas ver Figura 4:

- Extraer posibles cuerpos extraños de la boca (dientes sueltos, chicles, etc.)
- Abrir vías aéreas (efectuar la HIPEREXTENSIÓN DEL CUELLO).

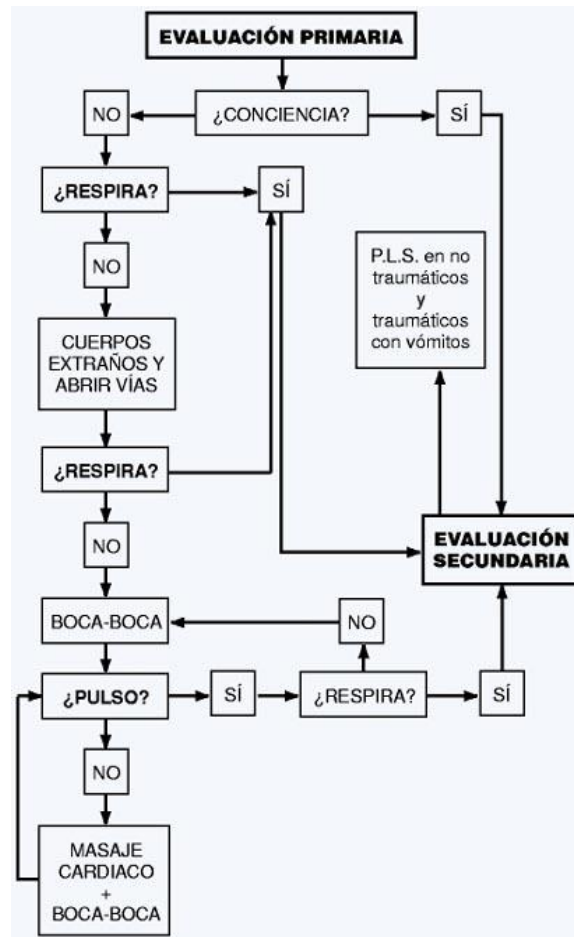


Figura 4: Algoritmo del S.V.B.

Si después de haber realizado las operaciones indicadas para la apertura de las vías aéreas, el accidentado **continúa sin respirar** se realizará la siguiente secuencia de operaciones:

- Apretar la frente e hiperextender BIEN el cuello (maniobra de frente-mentón).
- Girar la mano de la frente y pinzar la nariz.
- Colocar los labios alrededor de la boca del paciente sellando totalmente su boca. INICIAR EL BOCA-BOCA con 2 exhalaciones rápidas (Figura 5). Existen otras técnicas de ventilación artificial como el BOCA-NARIZ (Figura 6) o el BOCA-ESTOMA (Figura 7), dependiendo de los problemas que sufra el accidentado, como por ejemplo personas que no tengan dientes o bien laringuectomizados.
- Una vez se ha insuflado el aire se debe comprobar el funcionamiento cardiaco a través del PULSO CAROTÍDEO.



Figura 5: Boca-boca



Figura 6: Boca-nariz



Figura 7: Boca-estoma

Una vez realizado lo anterior caben dos posibilidades:

- **HAY PULSO, PERO NO RESPIRA:** Seguir con la respiración artificial BOCA-BOCA y comprobar periódicamente la existencia del PULSO (cada minuto o cada 12 soplos).
En el paro respiratorio el ritmo de soplos es lento, 12 por minuto y luego comprobar el pulso.
- **NO HAY PULSO:** INICIAR EL MASAJE CARDIACO EXTERNO.

e. Masaje Cardíaco Externo

Es necesario acudir a su realización cuando el paciente está inconsciente, no respira y no tiene pulso; la Figura 8 indica la posición que debe adoptar el socorrista y la localización del punto de compresión torácico.



Figura 8: Posición de socorrista

La secuencia de operaciones para la realización del masaje cardíaco es la siguiente:

- Colocar al paciente sobre una superficie dura.
- Localizar el tercio inferior del esternón y colocar el talón de nuestra mano sobre él, dos o tres dedos por encima de la punta final del esternón (apófisis xifoides). La otra mano se apoyará de la misma forma sobre la que contacta con el tórax.
- Es muy importante no presionar dicha apófisis ya que se podrían ocasionar daños internos importantes. Con los dedos estirados y los brazos perpendiculares al punto de contacto con el esternón (Figura 9), se ejercerá compresión directa sobre el tórax, consiguiendo que se deprima unos 4 ó 5 cm. y a un ritmo de compresión/relajación = 1/1.

- Es importante que los dedos no toquen el tórax, a fin de evitar la fractura de costillas.
- El masaje cardiaco siempre ira acompañado de la respiración boca-boca.
El soporte Vital Básico se realizará con el siguiente ritmo:
 - ✓ 1 Socorrista: 15 Compresiones (masaje cardiaco) 2 Insuflaciones (boca-boca)
 - ✓ 2 Socorristas: 5 Compresiones (masaje cardiaco). 1 Insuflación (boca-boca)



Figura 9: Localización del punto de compresión cardiaca

iii. Personal a entrenar

No todos los trabajadores deben ser entrenados como testigos privilegiados. Como mínimo los responsables de cada unidad (jefes de Unidad, supervisores, etc.) así como aquellos que trabajan en zonas de riesgo deberían recibir una formación más específica.


Dicha formación puede desarrollarse en un día y el contenido mínimo debe ser:

- Definición de alerta y su importancia en los primeros auxilios
- Descripción de todos los eslabones de la cadena de socorro (funciones, números de teléfono, etc.)
- Formas de avisar: radios, teléfonos, alarmas, etc.
- Mensaje tipo: lugar, lesiones, número de accidentados, etc.
- Ejercicios prácticos en la empresa.

No es posible concretar cuántos socorristas se requieren por número de trabajadores. El “número suficiente” dependerá de otros muchos factores. A modo de guía, a la hora de decidir cuántos socorristas formar, se debe tener en cuenta:

- El número de trabajadores
- La estructura de las instalaciones
- La distribución de los trabajadores.
- El tipo de trabajo: el/los riesgos existentes; situaciones de aislamiento, etc.
- La distancia (en tiempo real) de los servicios médicos externos

- Las posibles ausencias por enfermedad, etc.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>En todo caso se dispondrá en cualquier momento de una persona encargada de la actuación en situaciones de emergencia (Jefe de Emergencia, Encargado del SPRCE)</p> <p>La formación en socorrismo laboral debe gravitar alrededor de las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El socorrista laboral será voluntario. • El socorrista laboral deberá tener, además de los conocimientos básicos y generales, una formación específica en relación a los riesgos existentes. • El socorrista laboral deberá recibir periódicamente cursos de retroalimentación. <p>iv. Formación en Socorrismo Laboral</p> <p>Para conseguir el objetivo básico de los primeros auxilios es preciso disponer de personal adecuadamente formado en socorrismo laboral. Esta formación se debería dividir en tres grandes bloques temáticos: formación básica, formación complementaria y formación específica.</p> <p>a. Formación Básica</p> <p>En este bloque, considerado como la formación básica o mínima, el socorrista debe estar capacitado para atender situaciones de emergencia médica, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de conocimiento. • Paros cardiorrespiratorios. • Obstrucción de vías respiratorias. • Hemorragias y shock. <p>Siendo ésta la parte más importante, es recomendable dominar las técnicas precisas y efectuar reciclajes periódicos de las mismas.</p> <p>Todo socorrista deberá también conocer cómo evitar posible contactos con agentes biológicos nocivos (SIDA-Hepatitis)</p> <p>b. Formación Complementaria</p> <p>La formación complementaria permite atender situaciones consideradas como urgencia médica, siendo éstas las que pueden esperar la llegada de los servicios médicos, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quemaduras. ▪ Contusiones, fracturas, luxaciones y esguinces. ▪ Heridas. ▪ Urgencias abdominales, torácicas y neurológicas. ▪ Intoxicaciones en general. 			



c. Formación Específica

Atendiendo a los riesgos existentes en cada unidad del Puerto, es conveniente tener una formación muy específica. Se cita como ejemplo la formación que debería capacitar al socorrista para poder dominar con soltura, ante el riesgo químico proveniente de las sustancias que se manejan, las siguientes técnicas:

- Rescate en ambiente tóxico.
- Oxigenoterapia.
- Quemaduras químicas.
- Intoxicaciones por productos químicos específicos.
- Accidentes de múltiples víctimas (incendio y explosión).

Esta formación específica, implica disponer de material adecuado para la intervención ante accidentes de origen químico.

Este material debería estar compuesto por los siguientes elementos:

- Fichas químicas (compuestos químicos, toxicidad, primeros auxilios específicos, etc.)
- Equipos de rescate (mascarillas de protección respiratoria, equipos autónomos, etc.)
- Maleta de oxigenoterapia, compuesta de:
 - ✓ Botella de oxígeno.
 - ✓ Mascarillas de oxigenación (auto ventilación).
 - ✓ Equipo completo de reanimación.
- Mantas refractarias.

v. Material y Locales de Primeros Auxilios

Dependiendo de los riesgos existentes en cada una de las unidades, del tamaño de las instalaciones y de las facilidades de acceso a la clínica del Puerto o al centro de asistencia más próximo, se debe procurar mantener en cada una de las unidades un botiquín portátil, el cual debe contener como mínimo el siguiente equipo.

BOTIQUÍN PORTÁTIL	
DESINFECTANTES Y ANTISÉPTICOS GASAS ESTÉRILES ALGODÓN ABSORBENTE VENDA ESPARADRAPO	<ul style="list-style-type: none"> ● VENDAS ADHESIVAS ● TIJERAS ● PINZAS ● GUANTES DESECHABLES

Tabla 3: Material de Botiquines portátiles

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 37 De: 92

La empresas estibadoras según su contrato de trabajo, están en la obligación de contar con un botiquín que reúna los siguientes elementos y en las siguientes cantidades:

Materiales	Cantidad requerida
Algodón	1 Rollo o Bolsa
Baja lenguas estériles	6 Unidades
Curitas Adhesivas	1 Caja x 100
Esparadrapo ½ a 2 por 10 yardas (Transpore)	2 Rollos
Gasa Esterilizada 3 x 3	25 sobres
Guantes quirúrgicos de látex	1 caja de 10 unidades
Hisopos palillo largo	1 caja de 100 unidades
Lámpara de mano	1 Unidad
Tablas de madera (férulas)	6 tablas de las siguientes medidas: 2 de 65x10x1.5 cms; 2 de 80x10x1.5cms y 2 de 10x1.25x1.5cms.
Tijera pequeña sin punta	1 unidad metálica
Vendas de Gasa 5x10 yardas	5 Rollos
Vendas Fijas triangulares (Charpas)	10 de manta Cruda
Vendas Elásticas 4x5 yardas	5 Unidades
Mascarilla respiratoria, 3M mod. 8210	1 caja de 10 unidades
Gafas protectoras transparentes	2 pares
Frazada	1 unidad
Rollo de papel toalla	1 Rollo
Collarín Vertical	1 Unidad
Mascarillas para RCP con válvula sin retorno	1 unidad
Camilla rígida	1 Unidad
Suero Fisiológico	1 Frasco

Tabla 4: Contenido básico de los botiquines de empresas estibadoras en Muelles

Listado de medicamentos

Medicamentos	Cantidad requerida
Acetaminofén 500 MG	20 tabletas
Antiácidos suspensión (Simagel o Alucyd)	20 Tabletetas
Antiácidos Tabletetas (Alka Seltzer)	20 Tabletetas
Antialérgicos (Cloro-trimeton 8 MG; Loratadina 10 MG)	20 Tabletetas
Colirio para los ojos	1 Frasco
Hidrocortisona al 1% crema	1 Tubo
Ibuprofeno 400 MG	25-30 Tabletetas
Intestinomicina	25 tabletetas
Jabón Antiséptico	1 frasco
Metilo	1 o 2 tarritos
Noedonal elixir	1 Frasco
Suero Oral	12 sobres
Urofin (sobres) o pyridium 200	18-20 Unidades

Tabla 5: Medicamentos contenidos en los botiquines de empresas estibadoras en Muelles

a. Consideraciones Generales a los Botiquines

- Han de contener material de primeros auxilios y nada más.
- El contenido ha de estar ordenado.
- Se ha de reponer el material usado y verificar la fecha de caducidad.
- El contenido ha de estar acorde con el nivel de formación del socorrista (usuario)
- Será exigido para cada una de las empresas estibadoras en el periodo de tiempo que se encuentren laborando. (Ver FO-PL-05-001-04, con hoja de inspección para botiquines de Estibadoras)

b. Locales de Primeros Auxilios

El SPRCE se coordinará con la clínica del Puerto, para poder hacer uso de estas instalaciones en el caso de presentarse un incidente que requiera de atención inmediata.

Tanto el material como los locales donde se brinden primeros auxilios deberán estar claramente señalizados. (Ver Figura 10)





Figura 10: Señales de salvamento o socorro de aplicación a los primeros auxilios

Sin embargo, si las condiciones de la emergencia son tales que la cantidad de lesionados sea grande, y no se puedan albergar en la clínica, o que estos deban ser atendidos de manera inmediata en el lugar propio del accidente; se deberán definir claramente las **áreas de estabilización, espera, prevención y de acción**, las cuales se mencionan en el procedimiento contra incendios del presente manual.

vi. Otras Recomendaciones

La organización de los primeros auxilios no es más que una forma de prepararse para actuar ante situaciones excepcionales. Esto requiere de un estudio a fondo tanto de la siniestralidad (accidentes e incidentes) como de los posibles factores existentes en el Puerto.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 39 De: 92
<p>Sin embargo, también es necesaria la sensibilización de todos los elementos presentes en el entorno laboral. Los siguientes puntos son ejemplo de acciones para sensibilizar y, por ende, aumentar la eficacia de la actuación frente a emergencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Todo trabajador nuevo ha de ser instruido en relación a la organización de los primeros auxilios y a la actuación que de él se espera si es testigo de un accidente. ▪ Se procederá a verificar de forma periódica la cadena de socorro condicionando actuaciones reflejas inmediatas. ▪ Se comentarán y evaluarán actuaciones reales. ▪ No se dudará en cambiar aquello que no funciona correctamente. <p>La organización de los primeros auxilios ha de conseguir que éstos lleguen a todos los trabajadores en cualquier momento.</p> <p>Es responsabilidad del Subsistema de Prevención y Respuesta, organizarlos conforme a las exigencias del Sistema y adecuarlos a los riesgos; dotarlos de los medios suficientes tanto humanos como materiales y mantener a los equipos bien entrenados.</p> <p>Este objetivo ha de estar firmemente ligado a un deseo: no tener que utilizarlos nunca. Proteger es ante todo evitar.</p> <p>D. TIPOS DE EMERGENCIA</p> <p>1. Plan de Acción en Caso de Accidentes Individuales y/o Colectivos.</p> <p>Dependiendo de la gravedad del accidentado, se deberán tomarse las siguientes medidas:</p> <p>i. Lesiones Leves</p> <p>Son aquellas producidas como consecuencia de golpes, heridas cortantes sin hemorragia, resbalones, cuerpo extraño en los ojos, golpes sin fractura y los que a juicio personal así lo ameriten.</p> <p>En este caso se debe prestar atención de primeros auxilios, informando al encargado del SPRCE. Luego trasladar al lesionado a la Clínica de Salud del Puerto y seguir las instrucciones impartidas por el personal que atienda la emergencia.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 40 De: 92
<p>ii. Lesiones de Mediana Gravedad</p> <p>Son aquellas en que generalmente el o los lesionados se mantienen conscientes y pueden ser trasladados sin peligro. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracturas en miembros superiores. ▪ Heridas cortantes y/o punzantes. ▪ Contusiones por golpes que no sean en la cabeza o columna vertebral. ▪ Hemorragias leves. <p>En este caso, previa evaluación del medico del Puerto se trasladará inmediatamente al Hospital mas cercano, comunicando de inmediato a las autoridades de CEPA, y a la empresa contratista en caso de ser personal de alguna estibadora.</p> <p>iii. Lesiones Graves o Fatales</p> <p>Son aquellas en que generalmente el o los lesionados están inconsciente o semi-inconsciente, con pérdida de equilibrio, palidez intensa, piel fría, sudor frío, ojos desviados, respiración alterada, falta de respiración, paro cardíaco o fatal. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes en la cabeza. ▪ Columna vertebral. ▪ Hemorragias arteriales. ▪ Fractura de los miembros fácilmente observables. ▪ Choques eléctricos. ▪ Quemaduras intensas. ▪ Atropellamiento o atrapamientos por máquinas o vehículos. ▪ Caídas de altura. <p>En este caso se llamará de inmediato a la ambulancia el puerto, dar atención en forma inmediata en caso de asfixia (paro cardio-respiratorio) o hemorragia severa, controlar signos vitales del accidentado (pulso, respiración y temperatura corporal), mantener abrigado al accidentado, cumplir con las instrucciones básicas de primeros auxilios antes descritas, a la llegada de la ambulancia dejar al médico y/o paramédicos el control de la situación. Informar de inmediato a las Autoridades del Puerto, a la empresa contratista según sea el caso y a la Policía Nacional Civil (en caso de accidente fatal).</p>			


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 41 De: 92
<p>NOTA: El Jefe de Emergencias o en su defecto el Jefe de Intervención o el Coordinador del SPRCE será la persona quien dirigirá las acciones en caso de ocurrida una emergencia (por ejemplo se preocupará por el traslado y acompañará al lesionado al Hospital u otra instancia mayor, si el caso lo amerita). Siendo la persona que canalizará la comunicación tanto a la Administración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, como a las Autoridades del Puerto, respecto de la evolución del lesionado producto del accidente sufrido. En caso de no encontrarse cualquiera de estas personas en el Puerto, el Encargado de la Unidad en que se produjo el siniestro se encargará de coordinar las acciones, informando posteriormente al Encargado del SPRCE.</p> <p>2. Plan de Acción en Caso de Incendio.</p> <p>i. Teoría del Fuego</p> <p>El fuego es una violenta reacción química (exotérmica) entre un material combustible (madera, cartones, pinturas, etc.) mas un comburente (oxígeno generalmente) y una temperatura adecuada para que se mantenga la combustión, a mencionada unión se le llama el Triángulo del Fuego.</p> <p>Un triángulo debe tener tres elementos mutuamente dependientes, cada uno debe cumplir ciertos criterios de longitud y posición para que el triángulo esté completo.</p> <p>Igual que el triángulo, el fuego requiere de tres elementos para existir, cada elemento es dependiente de los otros dos para que se produzca la combustión.</p> <p>Es la simbolización gráfica de los elementos oxígeno, calor, combustible, presentes en el proceso de combustión.</p> <p>a) Combustible o agente reductor.- Es toda sustancia o materia que pueda arder en el seno de un gas. Puede ser Líquido, Sólido o Gaseoso. Ejemplo: gasolina, papel, acetileno.</p> <p>b) Comburente o agente oxidante.- Es el agente gaseoso de la atmósfera capaz de permitir el desarrollo de la combustión, para el caso se cita como comburente el oxígeno como comburente ideal en todas las combustiones. El ambiente a nivel del mar posee 21 % de Oxígeno. Para que los incendios se inicien, la atmósfera deberá poseer por lo menos un 16 % de O₂.</p> <p>c) Calor.- Es la temperatura o grado de calor que debe adquirir una sustancia o material para su posible ignición y en consecuencia iniciarse en la combustión.</p>			



Figura 11: Triángulo del Fuego

El tetraedro del fuego.

La teoría del Triángulo del Fuego tuvo vigencia durante largo tiempo pero con el transcurso de los años fueron surgiendo fenómenos que no pudieron ser explicados satisfactoriamente por ella; entre estos fenómenos podemos contar los siguientes: El poder del extintor de las ondas de detonación, la sensibilidad de las llamas a ciertas emanaciones radioactivas.

Todo lo anterior llevo a pensar en la existencia de un cuarto factor constitutivo del fuego y que posteriormente se conoció como la existencia de **Reacciones en Cadenas**.

Reacciones en Cadenas.- De aquí surgió la teoría del tetraedro del fuego. La razón de usar un tetraedro y no un cuadrado es que cada uno de los cuatros elementos esta directamente adyacente y en conexión con cada uno de los otros elementos.

Los cuatros elementos son:

- 1.-Material combustible (agente reductor).
- 2.-Comburente (agente oxidante).
- 3.-Calor (energía activadora).
- 4.-Reacción en Cadenas.

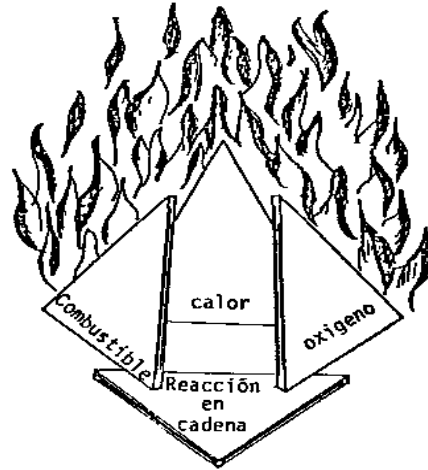


Figura 12: Tetraedro del fuego

ii. Transmisión del Calor

El calor se propaga mediante tres formas diferentes, la conducción, convección y radiación:

a. Conducción

El calor se transmite de un cuerpo caliente a otro frío mediante interposición de un medio conductor o por contacto directo. Por ejemplo elementos metálicos conductores, cañerías, etc.

b. Convección

Consiste en la propagación de la energía calórica mediante el movimiento que se produce en los gases y líquidos calientes que pierden densidad y ascienden provocando desplazamiento de la masa de aire. Por ejemplo sistema de calefacción, etc.

c. Radiación

Transmisión de calor por intermedio de rayos u ondas calóricas, similares a las que propagan la luz, transmitiéndose en el aire y vacío. El cuerpo caliente libera calor en todas las direcciones y en línea recta hasta que son absorbidos o reflejados por otro objeto. Por ejemplo los rayos solares.

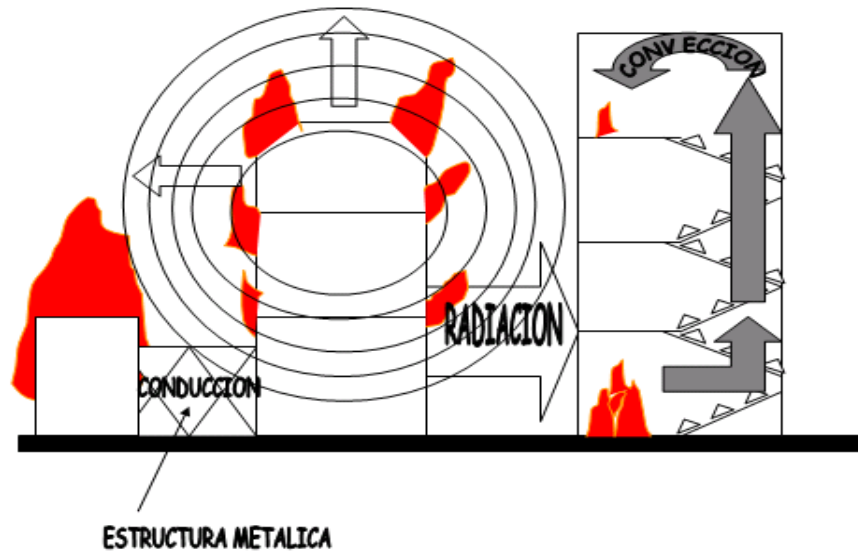


Figura 13: Métodos de Propagación del Fuego

iii. Clasificación de los Fuegos

Los fuegos se clasifican de acuerdo a los materiales que se queman, los cuales corresponden a:

a. Fuegos Clase A

Fuegos de materiales combustibles sólidos comunes, tales como: madera, papel, textiles, cauchos y plásticos termoestables (plásticos que no se deforman por la acción de la temperatura, como resultado se obtiene un material muy duro y rígido que no se reblandece con el calor por lo cual no se puede reprocesar, ejemplo: poliéster, poliuretano). Su principal agente extintor es el AGUA.



Figura 14: Papel produce incendio Clase A

b. Fuegos Clase B

Fuegos de líquidos inflamables y/o combustibles, gases, grasas y plásticos termoplásticos (plásticos que se deforman por la acción de la temperatura y se puede moldear repetidamente, ejemplo: PVC, Nylon).

Generalmente para su extinción se utilizan POLVOS SECOS COMUNES, POLVOS SECOS MULTIUSOS ANHIDRICO CARBÓNICO, ESPUMA E HIDROCARBURO HALOGENADOS.



Figura 15: Líquidos inflamables como gasolina producen incendio Clase B

c. Fuegos Clase C

Esta categoría incluye los fuegos sobre instalaciones eléctricas, motores, etc.,

Requieren de una SUSTANCIA EXTINTORA QUE NO SEA BUENA CONDUCTORA DE ELECTRICIDAD.



Figura 16: Instalaciones Eléctricas producen incendio Clase C


d. Fuegos Clase D

Fuegos de metales relativos tales como Magnesio, Sodio, Potasio, Circonio, Titanio, etc.

Se puede extinguir con CLORURO DE SODIO Y GRAFITO GRANULADO.

iv. Fases del fuego

Los fuegos pueden comenzar en cualquier momento del día y de la noche si el peligro existe. Si el fuego ocurre cuando las áreas están ocupadas existe la probabilidad de que pueda ser descubierto y controlado en su fase inicial. Pero si ocurre cuando el edificio está cerrado y desierto este puede avanzar sin ser detectado hasta que alcanza mayores proporciones.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Cuando el fuego se encuentra confinado en una edificación o habitación, la situación que se genera requiere de procedimientos de ventilación cuidadosos y previamente calculados si se desea prevenir mayores daños y reducir los riesgos. Este tipo de fuego se puede entender más fácilmente mediante la investigación de sus tres (3) etapas de progreso.</p> <p>FASE INCIPIENTE</p> <p>En la primera fase, el oxígeno contenido en el aire no ha sido significativamente reducido y el fuego se encuentra produciendo vapor de agua (H₂O), bióxido de carbono(CO₂), monóxido de carbono (CO), Pequeñas cantidades de Bióxido de Azufre (SO₂) y otros gases</p> <p>FASE DE LIBRE COMBUSTIÓN</p> <p>La segunda fase involucra las actividades de libre combustión del fuego, durante esta fase el aire rico en oxígeno es lanzado hacia la llama, a medida que la elevación de los gases calientes se expanden lateralmente desde el techo hasta abajo forzando el aire frío hacia niveles inferiores y facilitando así la ignición de materiales combustibles. Este aire caliente es perjudicial para las vías respiratorias.</p> <p>FASE LATENTE</p> <p>En la tercera fase, la llama puede dejar de existir si el área confinada es cerrada suficientemente. A partir de este momento la combustión es reducida a ascuas incandescentes. El local se llena de humo denso y gases hasta un punto que se ve forzado a salir al exterior por el aumento de la presión. Se producirá hidrógeno y metano de los materiales combustibles que se encuentran en el área, estos gases combustibles serán añadidos a aquellos producidos por el fuego y posteriormente se incrementará el peligro para los Bomberos y creará la posibilidad de Explosión de Flujo de Aire en Retroceso (BACKDRAFT).</p> <p>EXPLOSION DE FLUJO DE AIRE EN RETROCESO (BACKDRAFT).</p> <p>Debido a que en la tercera fase del fuego (LATENTE), la combustión es incompleta ya que no existe suficiente oxígeno para alimentar el fuego. Sin embargo, el calor generado en la fase libre de combustión se mantiene y las partículas de carbón que no se han quemado o cualquier otro producto de la combustión están esperando para entrar en una rápida combustión cuando se le suministre más oxígeno, una adecuada ventilación superior liberará humo y los gases calientes no consumidos, pero una inadecuada ventilación en este momento proveerá el oxígeno suficiente y la combinación casi terminada se reiniciará de forma violenta.</p> <p>CARACTERISTICAS DEL (BACKDRAFT).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humo bajo presión • Humo denso • Temperatura excesiva y confinada • Llama muy escasa o poco visible • El humo sale a intervalos 			

- Ventanas ahumadas



- Sonido estruendoso
 - Rápido movimiento del aire hacia el interior cuando se hace una abertura
- v. Algoritmo de las fases de un incendio

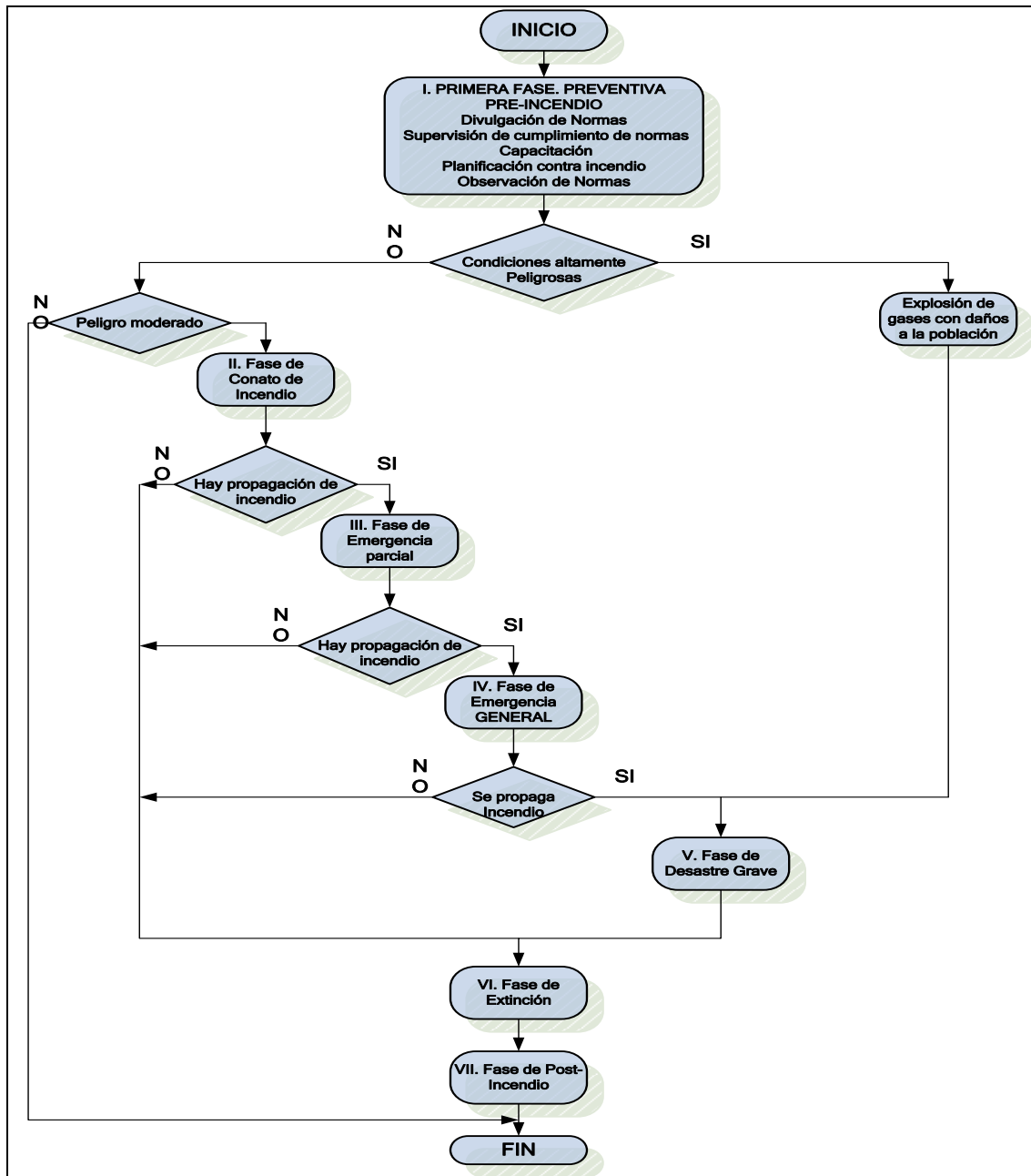



Diagrama 4 Algoritmo de las fases de un Incendio

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 48 De: 92
<p>Un incendio ocurre cuando hay peligros dentro de una empresa o instalación debido al incumplimiento de Normas, propiciando las condiciones para que se produzca un incendio tales como riesgos en maquinaria, materiales e instalaciones.</p> <p>I. Primera fase. Preventiva</p> <p>Los organismos de intervención como la unidad técnica del cuerpo de Bomberos, divulgan y hacen cumplir medios y medidas de prevención contra incendios. Las empresas reciben capacitación y ponen en práctica dichas medidas preventivas.</p> <p>II. Segunda fase. Conato</p> <p>Si existen condiciones moderadamente peligrosas se puede originar un conato de incendio. En esta fase es cuando se origina el incendio, gran cantidad de aire y materiales combustibles, la temperatura es baja y el incendio se puede extinguir con facilidad, por el personal cercano al puesto de trabajo.</p> <p>III. Tercera fase. Emergencia Parcial</p> <p>El incendio ha adquirido dimensiones considerables en un departamento, pero su magnitud es tal que puede ser extinguido por el personal de primera y segunda intervención de la empresa. Si el incendio no logra ser extinguido continuara propagándose y llegara a la siguiente fase.</p> <p>IV. Cuarta fase. Emergencia General</p> <p>El fuego toma su máxima magnitud, hay elevación de temperatura, involucrando gran cantidad de materiales, se requiere de personas entrenadas y medios de extinción en gran escala para poder apagarlo, generalmente esta condición se produce cuando el incendio se descubre tardíamente o cuando la magnitud del mismo excede la capacidad de extinción de los grupos de intervención, y el incendio amenaza a toda la empresa. Esta situación necesita la acción de grupos de segunda intervención y la ayuda del Cuerpo de Bomberos.</p> <p>V. Quinta fase. Desastre</p> <p>Si el fuego adquiere grandes proporciones y se propaga a cilindros de GLP de gran tamaño (Mayor a 1000 galones), se puede producir una explosión que destruye propiedades y vidas en un radio de 500 mts. Este caso ha excedido la capacidad de los medios de extinción.</p> <p>VI. Sexta fase. Extinción</p> <p>El incendio puede apagarse en cualquiera de las fases lo cual evita que se produzca la fase siguiente, las características del edificio ayudaran o impedirán la extinción apropiada del incendio.</p> <p>VII. Séptima fase. Post-Incendio</p> <p>En esta fase se elabora el informe correspondiente, se investiga las causas del incendio o del desastre, se examina la situación de los grupos de emergencia, se elaboran planes para corregir errores, se sancionan a los responsables, se discute cambiar legislación, etc.</p>			

Las fases antes detalladas y la secuencia en que se producen se presentan en la figura siguiente, como se observa el fallo en una fase da lugar a la siguiente, pero si las condiciones son extremadamente peligrosas puede ocurrir un desastre, sin que se pase por las fases intermedias.

vi. Causas Principales de Incendios.

Las causas básicas de los incendios son de variada índole, entre la que pueden destacar el orden y aseo, fósforos y colillas de cigarrillo, eliminación de basuras, superficies recalentadas, ignición espontánea, chispas, electricidad estática, trabajos de soldadura y corte, etc.

Un incendio lo pueden generar las siguientes fuentes de ignición:

- Flamas abiertas
- Brazas de cigarrros
- Superficies calientes, como las siguientes:
 - ✓ Parillas eléctricas
 - ✓ Líneas de vapor
 - ✓ Lámparas incandescentes
- Instalaciones eléctricas sobrecargadas o en mal estado:
 - ✓ Rozaduras
 - ✓ Dobleces innecesarios
 - ✓ Machucones
 - ✓ Desgaste del cable

También son fuente de riesgo, las chispas eléctricas al conectar, desconectar o al encender y apagar la luz, ya que en presencia de una fuga de gas, puede causar una explosión.

vii. Métodos de Extinción del Fuego.

Los métodos de extinción, varían, según como se actúe sobre los cuatro componentes del triángulo del fuego.



Figura 17: Métodos de Extinción del Fuego

Los principales métodos de extinción de fuegos corresponden a los que se citan a continuación:

a. Enfriamiento

Consiste en lograr el descenso de la temperatura presente en el fuego, absorbiendo parte del calor hasta valores inferiores a la temperatura de combustión del combustible. El agente más empleado que utiliza esta propiedad es el AGUA.



Figura 18: Método de Extinción por Enfriamiento

b. Sofocamiento

Dicho método se basa en aislar el agente oxidante (oxido), que se logra mediante el empleo de sustancias capaces de formar una capa sobre el combustible, que impide que el agente oxidante (oxígeno), continúe en contacto con aquel.

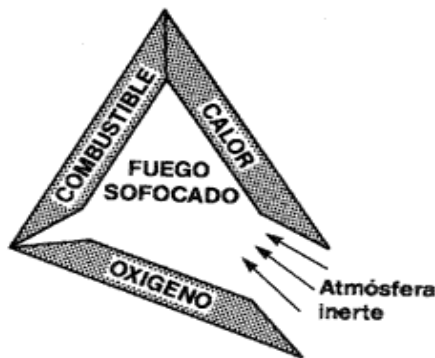



Figura 19: Método de Extinción por Sofocación



c. Segregación

Consiste en retirar el combustible, lo que se efectúa mediante el uso de dispositivos que permitan cortar el flujo de combustible o trasvasarlo fuera del área de fuego.

d. Inhibición

Consiste en romper o interrumpir la reacción en cadena, mediante el empleo de productos que disminuyen las especies libres o radicales libres que se forman entre el combustible y la llama del fuego.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 51 De: 92
<p>viii. Procedimiento a efectuar ante un Incendio en las instalaciones del Puerto.</p> <p>Introducción.</p> <p>La naturaleza de la operación Portuaria, conlleva al establecimiento de planes contingenciales de diversa índole, tal es el caso del plan contra incendios, el que describe las actividades a realizar en dichos casos.</p> <p>Los incendios pueden ser causados accidentalmente por cortocircuitos o rayos; también pueden realizarse intencionalmente por personas con un propósito específico de dañar las instalaciones portuarias o el material que se encuentre en las mismas.</p> <p>Descripción de emergencias y zonas.</p> <p>a) Amago</p> <p>Es aquella situación de emergencia, señal o indicio de algo, que se puede controlar con recursos propios de personal y material existente en el área afectada. Se puede originar dentro del recinto portuario o fuera de él.</p> <p>b) Emergencia.</p> <p>Es una situación que no puede ser controlada con los recursos habituales en el área afectada y requiere de una mayor movilización de medios. Esta amenaza compromete directamente a las instalaciones como a las unidades operacionales, sistemas de almacenamiento y transporte, bodegas, talleres, oficinas, recursos humanos y medio ambiente.</p> <p>Descripción de Áreas.</p> <p>a) Área de estabilización.</p> <p>Será el lugar en el cual se ubicará la ambulancia y los recursos médicos para la atención inmediata de los lesionados.</p> <p>b) Área de espera.</p> <p>Es el lugar donde se ubicarán todos los recursos disponibles en espera de ser asignados a una tarea específica, tales como maquinaria, equipos de respiración autónoma, etc. Uno de los miembros del equipo de emergencia, verificará el equipo entregado y su correcto uso, además llevará el control de los equipos entregados y recibidos, asimismo, se encargará de comprobar que los equipos se encuentren en buenas condiciones de funcionamiento previo a su entrega.</p> <p>c) Área de Prevención.</p> <p>Área próxima a la zona afectada. En esta área se ubicarán los recursos necesarios, los cuales estarán preparados para entrar en acción cuando la situación misma lo amerite.</p> <p>d) Área de Acción.</p> <p>Considerada zona restringida, por ser el lugar del accidente. En ella actuarán los equipos de intervención y evacuación.</p> <p>El área de mayor riesgo de incendio al interior de las instalaciones portuarias, lo constituyen los muelles y las áreas de almacenamiento.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS															
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA		Pág.:52 De: 92											
<p>Además del manejo de mercancías peligrosas en bultos y en contenedores, en los muelles A, B y C, se descargan productos líquidos a granel como gasolina, diesel, alcohol etílico, gas butano a presión, aceites base, aceites comestibles, grasas comestibles, sebo, etc., todos los cuales presentan riesgo de incendio y/o explosión.</p> <p>A lo anterior se le agregan las bodegas de almacenamiento de mercancías peligrosas y los talleres; asimismo, las industrias circundantes, entre ellas: RASA y plantas de almacenamiento de líquidos inflamables de Texaco, Cenérgica, TEQUIMSA, PUMA; IMINSA; SUMMA INDUSTRIAL.</p> <p>Para el presente plan de acción se definen las siguientes zonas:</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zonas</th> <th>Lugares de Ubicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona N. 1</td> <td>Muelles A, B y C, Jefatura de Operaciones, Bodega de taller de Alto Rendimiento, Caseta de Migración, Control 2.</td> </tr> <tr> <td>Zona N. 2</td> <td>Área de Bines, Sector Residencial 2, Bodega de Graneles; Control N. 1 de banda Transportadora.</td> </tr> <tr> <td>Zona N. 3</td> <td>Edificio Administrativo, Almacén de materiales, Taller Mecánico, Módulos, Taller de obra de banco, Bomberos, Unidad de equipos, Gasolinera, Unidades de área Civil.</td> </tr> <tr> <td>Zona N. 4</td> <td>Bodegas N. 1, 2, 3 y 4; Patio de contenedores, Patio de vehículos, Taller eléctrico.</td> </tr> <tr> <td>Zona N. 5</td> <td>Residencias N. 1; Casa club, Complejo deportivo.</td> </tr> </tbody> </table>				Zonas	Lugares de Ubicación	Zona N. 1	Muelles A, B y C, Jefatura de Operaciones, Bodega de taller de Alto Rendimiento, Caseta de Migración, Control 2.	Zona N. 2	Área de Bines, Sector Residencial 2, Bodega de Graneles; Control N. 1 de banda Transportadora.	Zona N. 3	Edificio Administrativo, Almacén de materiales, Taller Mecánico, Módulos, Taller de obra de banco, Bomberos, Unidad de equipos, Gasolinera, Unidades de área Civil.	Zona N. 4	Bodegas N. 1, 2, 3 y 4; Patio de contenedores, Patio de vehículos, Taller eléctrico.	Zona N. 5	Residencias N. 1; Casa club, Complejo deportivo.
Zonas	Lugares de Ubicación														
Zona N. 1	Muelles A, B y C, Jefatura de Operaciones, Bodega de taller de Alto Rendimiento, Caseta de Migración, Control 2.														
Zona N. 2	Área de Bines, Sector Residencial 2, Bodega de Graneles; Control N. 1 de banda Transportadora.														
Zona N. 3	Edificio Administrativo, Almacén de materiales, Taller Mecánico, Módulos, Taller de obra de banco, Bomberos, Unidad de equipos, Gasolinera, Unidades de área Civil.														
Zona N. 4	Bodegas N. 1, 2, 3 y 4; Patio de contenedores, Patio de vehículos, Taller eléctrico.														
Zona N. 5	Residencias N. 1; Casa club, Complejo deportivo.														
<p>Tabla 6: Distribución de zonas</p>															
<p>Señal de alarma de incendio</p> <p>Cuando se produzca un incendio en una o más zonas indicadas anteriormente, el operador de comunicaciones será el encargado de activar la señal acústica en tono intermitente que indicará el estado de alerta, y en caso de ordenarse una evacuación, activará la señal acústica de manera continua. En ambos casos comunicará por los Alto parlantes la ubicación y la magnitud del siniestro.</p>															
<p>Dirección de la Emergencia contra Incendios.</p> <p>La dirección, planificación y coordinación de la emergencia contra incendios se tendrán ya definidos en los niveles de acción tanto superior como operativo mencionados en el presente manual, estos serán: El coordinador del SPRCE, El jefe de la emergencia, El jefe de intervención, El operador de comunicaciones, así como también los respectivos equipos de Intervención y Evacuación.</p> <p>Estos cargos podrán ser asignados a las diversas jefaturas del puerto, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jefe del Departamento de Operaciones • Jefe del Departamento de Mantenimiento • Jefe del Departamento de Recursos Humanos • Jefe del Departamento Administrativo • Jefe de la Unidad de Obras Civiles • Jefe de almacenes • Jefe de Seguridad Portuaria. 															
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS															

PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:53 De: 92	
<p>En el caso de que la emergencia se de en horario no administrativo la dirección podría estar constituida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jefe superior de turno • Supervisor de seguridad • Supervisor de Bomberos <p>Organización de la emergencia General</p> <p>A continuación se definen las acciones a tomar por las diferentes unidades ante una emergencia, con el fin de colaborar con los equipos de intervención y evacuación:</p> <p>a) Unidad de bomberos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actuar como equipo de Intervención, disponer de los elementos materiales, equipo, instalaciones necesarios para sofocar el incendio. • Evaluar si pueden cubrir la emergencia por si solos, o si se necesita la ayuda del cuerpo de Bomberos. • Colaborar con el equipo de Evacuación en el traslado del personal (en caso de ser necesario), brindando los primeros auxilios a quien lo necesite. <p>b) Seguridad Portuaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sus funciones incluyen disponer el control de acceso y salida de las instalaciones del puerto y del área afectada, así como retirar al personal sin funciones específicas presentes en el lugar. • Proporcionar servicios de seguridad como cierres o aislamiento de áreas, evacuación y control del orden interno. • En horario de turno, después de las 17:00 horas, deberá efectuar las comunicaciones telefónicas del cuadro oficial de llamadas. <p>c) Servicios Médicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrar inmediatamente en estado de alerta. • Prestar asistencia médica en el área de estabilización, en la clínica o en el lugar de reemplazo de esta. • Emplear los medios propios (Ambulancia) y coordinar los medios externos. <p>d) Departamento de Operaciones.</p> <p>Poner en estado de alerta a todos los buques atracados en los muelles, por si fuera necesario ordenar el desatraque. En la alerta debe incluir remolcadores, lanchas y otros servicios de apoyo (amarradores, cuadrilla de conexión, Piloto práctico, etc.)</p> <p>e) Departamento de mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jefe del Departamento o quien haga sus veces puede participar, como se menciono anteriormente en la dirección, coordinación o control de la emergencia, así como los mismos trabajadores participar en los equipos de emergencia a nivel operativo. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:54 De: 92	
<ul style="list-style-type: none"> • Deberá mantener operativas las redes de comunicaciones telefónicas, radio intercomunicador, altavoces (parlantes), etc. • Seguir las instrucciones del Jefe de la emergencia para cortar la electricidad en determinados sectores del recinto portuario. 				
f) Sección de Obras Civiles.				
<p>Sus funciones incluyen la participación del Jefe en la dirección de la emergencia, así como de los mismos trabajadores en a nivel operativo en los diferentes equipos; cumplir instrucciones del Jefe de la emergencia, de acuerdo a las circunstancias de la misma, utilizando recursos propios o de los contratistas.</p>				
g) Departamento de Recursos Humanos.				
<p>Participación del Jefe o quien haga sus veces en la dirección y Coordinación de la emergencia, además de realizar los procedimientos definidos por el servicio medico, puesto de socorro a través de la sección Servicios de Apoyo, remuneraciones al personal, movilización y la información interna acorde con la situación.</p> <p>Así mismo presentará a seguridad portuaria, la lista del personal presente en esos instantes en el Puerto.</p>				
h) Departamento Administrativo.				
<p>Participación del Jefe o quien haga sus veces en la dirección y Coordinación de la emergencia. Será el responsable de las compras y el suministro de medicinas u otros materiales que se requieren en la emergencia y llevará el control de los gastos de la emergencia.</p>				
i) Acciones en emergencia general de Departamentos sin funciones específicas				
<p>Se considerarán como tales aquellos departamentos que no participan directamente en la emergencia y que no tienen funciones específicas en ella. Este personal debe cumplir las siguientes instrucciones:</p>				
1. Personal en Horario Administrativo.				
<p>a. Cuando se produzca la emergencia en HORARIO ADMINISTRATIVO, este personal debe dirigirse y permanecer en sus respectivos lugares de trabajo.</p> <p>b. Mantener operativos los parlantes del sistema interno para proceder de acuerdo a las instrucciones que emanen de los niveles superiores que coordinan la emergencia.</p>				
2. Personal fuera del Horario Administrativo.				
<p>a. Cuando la emergencia suceda FUERA DEL HORARIO ADMINISTRATIVO, el personal que llegue del exterior se dirigirá y reunirá en la Casa Club; en segunda instancia y por instrucciones de los Equipos de Emergencia, en la Planta Baja del edificio Administrativo.</p>				
Conducta Preventiva contra el incendio				
<ul style="list-style-type: none"> • Tener especial preocupación porque se mantenga el orden y aseo. • Inspeccionar y verificar que tanto las vías de evacuación como los sistemas y equipos de combate de incendio, se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. 				





- Verificar que el almacenamiento y transporte de Substancias Combustibles e Inflamables, cumpla con las normas establecidas.
- Si se detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionarias o en condiciones sub estándar, comunicarlo inmediatamente al taller eléctrico para su pronta reparación.
- Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito, especialmente el uso No Autorizado de "múltiple" o "ladrones de Corriente" y "Estufas eléctricas".
- Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible, tales como computadores, luminarias, etc.

Consideraciones en caso de incendio

- Tener conocimiento de las Vías de Evacuación y Puntos de Refugio (Mencionados mas adelante en el plan de Evacuación).
- En caso de incendio evacuar ordenadamente, evitar el pánico, caminar a velocidad normal, no correr.
- No tener actitudes temerarias, que puedan poner en riesgo la integridad física de otras personas.
- Ayudar al Equipo de Evacuación cuando sea solicitado, a evacuar a personas que presenten problemas.
- Si la ropa se prendiera con fuego, no correr, dejarse caer al piso y comenzar a rodar una y otra vez, hasta lograr sofocar las llamas. Cubrirse el rostro con las manos.
- Nunca regresar al lugar del siniestro, si se ha logrado salir, la vida es más importante que los bienes.

Pasos a seguir cuando se produzca un Incendio al interior de un edificio

- 1°. Toda persona debe interiorizarse del lugar en donde desarrolla sus actividades, en relación al plano general de la planta, conociendo en forma certera los medios de salida más próximos a ese lugar.

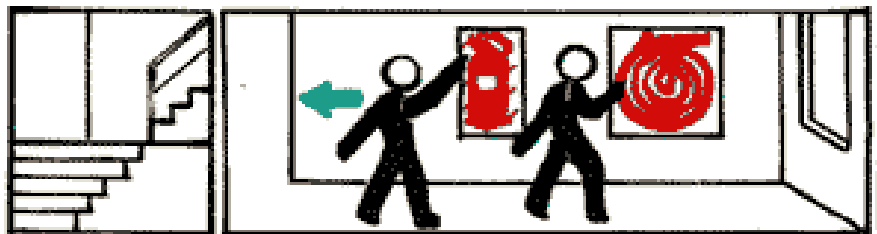


Figura 20: El personal debe conocer los medios de salida

- 2°. En caso de generarse un siniestro en el inmueble, o tener conocimiento del estallido de un incendio, todas las personas deberán guardar una conducta que denote tranquilidad, evitando toda actitud que pueda motivar pánico a través de gritos o ademanes desesperados.

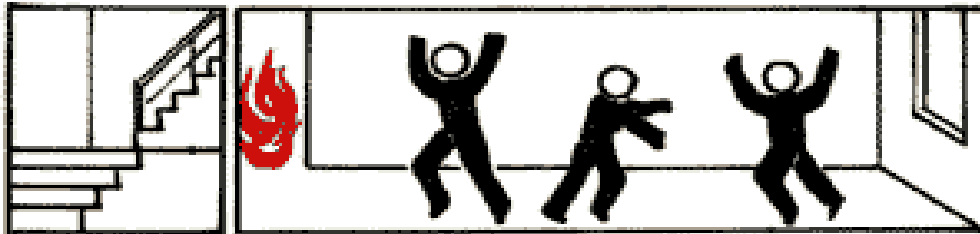


Figura 21: No debe entrarse en pánico

- 3°. Hasta tanto no reciba la orden de evacuación el personal permanecerá en sus respectivos lugares de trabajo, en donde procederá a guardar los papeles de importancia en lugar seguro, cerrará cajones y armarios, ventanas y puertas de acceso.

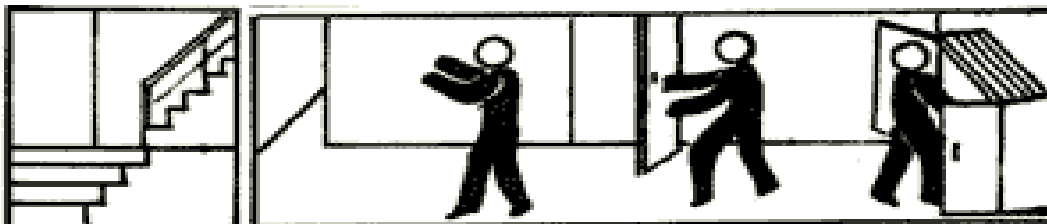


Figura 22: Guardar los documentos importantes si no se ha dado orden de evacuación

- 4°. ESPERAR LA ORDEN DE EVACUACIÓN
- 5°. Si el incendio se desarrollara en el piso inferior al ocupado por Ud. proceda de inmediato a trasladarse a la escalera del edificio, verificando en el ingreso a la misma, que no exista ningún tipo de anomalía para descender, como puede ser humo, temperatura y/o llamas. Dentro de sus posibilidades proceda a cerrar la puerta.
- 6°. Si por el contrario, al ingresar a la caja de escalera nota la existencia de humo y/o temperatura, es muy posible que al intentar descender, esos factores aumenten su intensidad debiendo evitar el descender en forma total. Ante tal circunstancia, manténgase en su lugar de trabajo, protegiendo los intersticios de las puertas correspondientes a las entradas a la escalera, con toallas o trapos mojados, especialmente a nivel del piso donde se produce la mayor afluencia del humo.

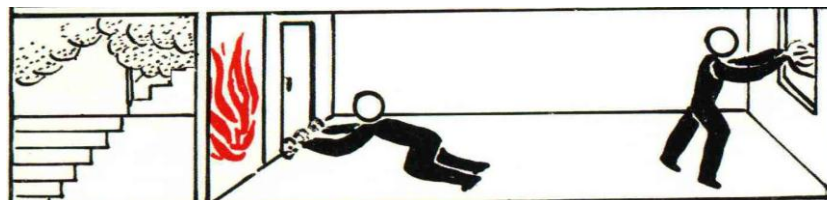


Figura 23: Protegerse del humo con toallas o trapos mojados

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 57 De: 92

- 7°. En todos los casos de evacuación se harán siguiendo las indicaciones del Equipo de Evacuación, conservando el máximo de orden y realizando el desplazamiento caminando y en fila de uno en uno.
- 8°. Ante la existencia de humo, debe proceder a trasladarse hacia los lugares de salida “gateando” lo más próximo al piso, cubriéndose las vías respiratorias (boca y nariz) con trapos o pañuelos mojados.

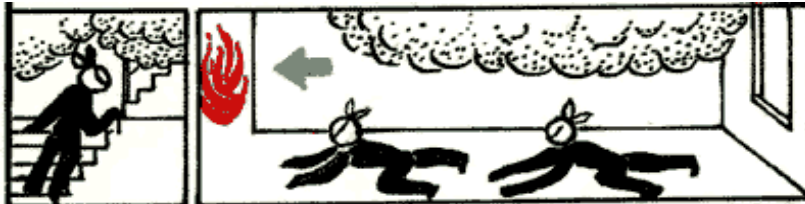


Figura 24: Cuando haya presencia de humo proceder a evacuar gateando

- 9°. No se transportará ningún bulto que pueda entorpecer la evacuación de todo el personal y el de los bomberos.

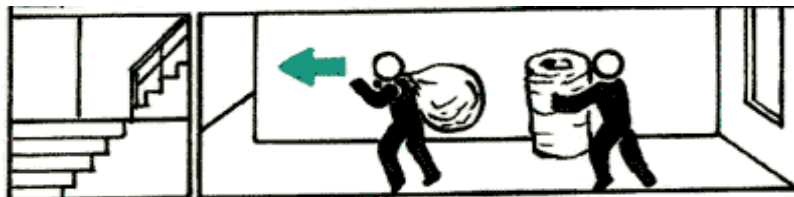


Figura 25: No debe evacuarse transportando cualquier clase de bultos

- 10°. Ante la presencia de personal ajeno al establecimiento, los miembros permanentes deberán tranquilizarlos y asesorarlos para que, por sus propios medios, siguiendo las indicaciones y rutas demarcadas, pueda alejarse del lugar siniestrado.
 - 11°. Los responsables de cada sector, antes de abandonarlo verificarán la ausencia total de personas y controlarán su presencia física en un punto de reunión a fijar en el interior del inmueble.
 - 12°. El centro de los pasillos y escaleras, quedará libre a fin de facilitar el acceso del personal de bomberos y sus respectivos equipos.
- ix. Medidas de Emergencia Contra Incendios para el desembarque de productos Inflamables**

1. Si se está bombeando cualquier cantidad de petróleo crudo en el Terminal o desde el buque, parar el bombeo y cerrar las válvulas de la tubería de conexión.
2. Hacer sonar la alarma de incendio y notificar al personal de los tanqueros, si el buque se encuentra amarrado al muelle.
3. Notificar de Inmediato a la unidad de Bomberos del Puerto
4. Activar el presente procedimiento contra incendios
5. Notificar al resto de las autoridades del Puerto.

6. Seguir las instrucciones dadas por el jefe de la emergencia para una posible evacuación, ya sea por los muelles o vía marítima.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:58 De: 92

X. Extintores

El extintor es el primer elemento que se usa en los primeros minutos de iniciación de un fuego, se puede afirmar que de él depende que la propagación del fuego se aborte o no. Elegir un buen extintor significa conocer que agente extintor es el más adecuado y que tipo y eficacia de extintor conviene. Además la efectividad de su uso depende de que se efectúe la actuación según lo recomendado por las entidades correspondientes en la lucha contra incendios y de que su mantenimiento y ubicación sea el correcto.

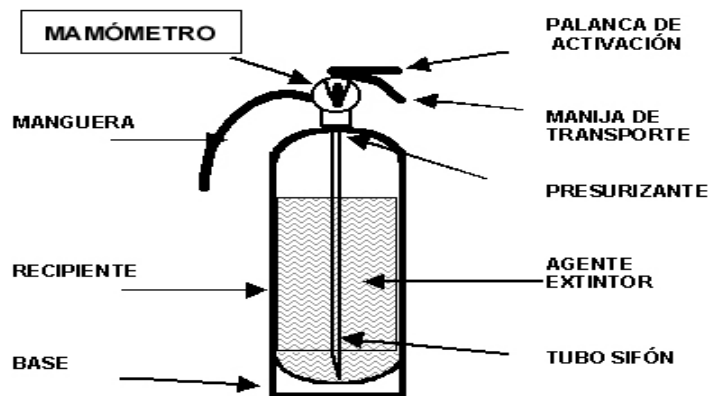


Figura 26: Partes de un extintor

a. Selección de un extintor portátil

En principio se debería tener en cuenta para qué clase de fuego se quiere el extintor (Ver Tabla 7).





TIPO DE FUEGO	AGENTES DE EXTINCIÓN
	Agua Presurizada, Espuma, Polvo químico seco ABC
	Espuma, Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo Químico seco ABC - BC
	Dióxido de carbono (CO ₂), Polvo Químico seco ABC - BC
	Polvo Químico especial

Tabla 7: Tipo de Extintor de acuerdo a la Clase de Fuego que se puede producir



Lo que posteriormente se verifica en la etiqueta que el fabricante coloca al extintor.



Figura 27: Etiqueta de Identificación del Extintor

b. Consideraciones sobre los extintores

- Localizarlos en zonas con riesgo de incendios
- Estar adecuados en cantidad y en tipo de agente extintor
- Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor.
- Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado, de la manera correcta de usar los extintores en caso de emergencia.
- Se deber de colocar a 1.50 Mts de altura del piso a la parte superior del extintor en caso de ser de menos de 14 Kg.
- Debidamente señalizado
- Las instrucciones del fabricante deben de ser claras y visibles
- Los extintores que están situados en la intemperie, (tal es el caso de muelles y patios) deberán colocarse en un nicho o gabinete que permita el retiro expedido.
- Deben de recibir un mantenimiento constante y remplazarse las piezas defectuosas o rotas (Realizado por personal de la unidad de Bomberos)
- Se le debe de realizar una prueba hidrostática cada 5 años o en caso de recibir un fuerte golpe cada año.

c. Normas de utilización de un extintor portátil

El usuario de un extintor de incendios para conseguir una utilización del mismo mínima eficaz, 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.

Como se ha visto anteriormente, 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.

Descargas eléctricas o proyecciones inesperadas de fluidos emergentes del extintor a través de su válvula de seguridad. También se debe considerar la posibilidad de mecanismos de accionamiento en malas condiciones de uso.

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:

- 1º. Descolgar el extintor asíéndolo por la maneta o asa fija que disponga y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.

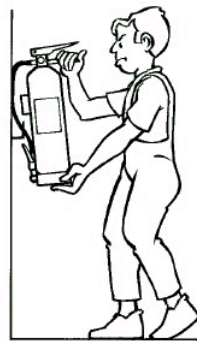


Figura 28: Descolgar el extintor

- 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.



Figura 29: Asir la manguera por la boquilla

- 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.



Figura 30: Quitar el pasador

- 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.



Figura 31: Realizar descarga de comprobación

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.



Figura 32: Dirigir el chorro a la base de la llama

d. Mantenimiento de los extintores de incendio portátiles (Personal de Bomberos)

Para que un extintor de incendios sea eficaz en el momento del incendio debe haber tenido un mantenimiento adecuado:

- Inspección Periódica.
- Recargar Después de ser Utilizado.
- Manómetro Indique Buena Presión.
- Verificar La Tarjeta de Mantenimiento.


Además debe tenerse en cuenta que el hecho de que el extintor no haya sido: Activado o Manipulado no quiere decir que no presente ningún tipo de deterioro. (Ver anexo N. 14 con información sobre características, ubicación y mantenimiento de extintores)

3. Plan de Acción en Caso de Terremoto

i. Sismo

Se produce un sismo cuando los esfuerzos que afectan a cierto volumen de roca, sobrepasan la resistencia de ésta, provocando una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada. Esta energía se propaga en forma de ondas sísmicas en todas direcciones.

La ubicación de nuestro territorio, en una zona de gran actividad sísmica, nos debe mantener en una constante actitud de alerta. Los terremotos suelen producirse sin previo aviso, afectando a comunidades enteras o áreas aún más extensas e inutilizando los servicios en donde se podría prestar asistencia médica inmediata. El principal peligro en caso de terremoto proviene del derrumbamiento de paredes y de los mismos edificios. Otro aspecto que merece ser mencionado es el del pánico, que la mayoría de las veces suele ser más perjudicial que la propia emergencia.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:63 De: 92	
<p>Un terremoto o temblor es una sacudida súbita del terreno que se produce cuando pasan las ondas sísmicas. Estas se generan cuando las fuerzas que mueven las placas exceden la resistencia de las rocas. Ello ocurre cuando la corteza terrestre se fractura o se desgarran liberando repentinamente, en forma de vibraciones u ondas, la energía que se había acumulado en ella.</p> <p>ii. Escalas de medición de sismos</p> <p>Para medir un sismo, se utilizan dos escalas:</p> <p>a. Escala de Richter</p> <p>Esta escala mide la magnitud de un sismo, por lo que constituye una medida cuantitativa del tamaño de él. Está relacionada con la energía elástica liberada en su fuente o foco, propagándose esta energía mediante ondas sísmicas. Se calcula mediante una expresión matemática, cuyos datos se obtienen del análisis de los registros instrumentales. Es una escala logarítmica.</p> <p>b. Escala Modificada de Mercalli.</p> <p>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.</p> <p>La mayor parte de los daños producidos por un terremoto son causados por las vibraciones del terreno. Estas vibraciones ocasionan una serie de fenómenos que incluyen las amplificaciones de las ondas sísmicas, los derrumbes y la licuación.</p> <p>El comportamiento de las estructuras y las personas durante los terremotos ha sido objeto de estudios a través de los años. De éstos se deduce que los daños y lesiones durante un terremoto generalmente ocurren debido a objetos que caen sobre las personas, vidrios rotos de ventanas, frascos, envases, etc. y al comportamiento de las personas que al entrar en pánico actúan en forma incontrolable.</p> <p>Lo importante en este tipo de emergencias es atender las instrucciones de los equipos de evacuación y no que cada cual siga la línea de conducta que mejor le parezca; ya que el desorden puede ser fatal.</p>				




SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 64 De: 92	
Grado de Intensidad	Especificación			
I	No se advierte sino por unas pocas personas y en condiciones de perceptibilidad especialmente favorables.			
II	Se percibe sólo por algunas personas en reposo, particularmente las ubicadas en los pisos superiores de los edificios.			
III	Se percibe en los interiores de los edificios y casas. Sin embargo, muchas personas no distinguen claramente que la naturaleza del fenómeno es sísmica por su semejanza con la vibración producida por el paso de un vehículo liviano. Es posible estimar la duración del sismo.			
IV	Los objetos colgantes oscilan visiblemente. Muchas personas lo notan en el interior de los edificios aún durante el día. En el exterior, la percepción no es tan general. Se dejan oír las vibraciones de la vajilla, las puertas y ventanas. Se siente crujir los tabiques de madera. La sensación percibida es semejante a la que produciría el paso de un vehículo pesado. Los automóviles detenidos se mecen.			
V	La mayoría de las personas lo perciben aún en el exterior. En el interior durante la noche, muchas personas despiertan. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes y aún pueden derramarse. Los objetos inestables se mueven o se vuelcan. Los péndulos de los relojes alteran su ritmo o se detienen. Es posible estimar la dirección principal del movimiento sísmico.			
VI	Lo perciben todas las personas. Se atemorizan y huyen hacia el exterior. Se siente inseguridad para caminar. Se quiebran los vidrios de las ventanas, la vajilla y los objetos frágiles. Los juguetes, libros y otros objetos caen de los armarios. Los cuadros suspendidos de las murallas caen. Los muebles se desplazan o se vuelcan. Se producen grietas en algunos estucos. Se hace visible el movimiento de los árboles y arbustos, o bien, se les oye crujir. Se siente el tañido de las campanas pequeñas de iglesias y escuelas.			
VII	Los objetos colgantes se estremecen. Se experimenta dificultad para mantenerse en pie. El fenómeno es perceptible por los conductores de automóviles en marcha. Se producen daños de consideración en estructuras de albañilería bien construidas. Se dañan los muebles. Caen trozos de ladrillos, muros, y diversos elementos arquitectónicos. Se producen ondas en los lagos; el agua se enturbia. Los terraplenes y taludes de arena o grava experimentan pequeños deslizamientos o hundimientos. Se dañan los canales de hormigón para regadío. Suenan todas las campanas.			
VIII	Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y aún el derrumbe parcial en estructuras de albañilería bien construidas. En estructuras de albañilería bien proyectadas y construidas sólo se producen daños leves. Caen murallas de albañilería. Caen chimeneas en casas e industrias; caen igualmente monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Las casas de madera se desplazan y aún se salen las ramas de los árboles. Se producen cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos. Aparecen grietas en el suelo húmedo, especialmente en la superficie de las pendientes escarpadas.			
IX	Se produce pánico general. Las estructuras de albañilería mal proyectadas o mal construidas se destruyen. Las estructuras corrientes de albañilería bien construida se dañan y a veces se derrumban totalmente. Las estructuras de albañilería bien proyectadas y bien construidas se dañan seriamente. Los cimientos se dañan. Las estructuras de madera son removidas de sus cimientos. Sufren daños considerables los depósitos de agua, gas, etc. Se quiebran las tuberías (cañerías) subterráneas. Aparecen grietas aún en suelos secos. En las regiones aluviales, pequeñas cantidades de lodo y arena son expelidas del suelo.			
X	Se destruye gran parte de las estructuras de albañilería de toda especie. Se destruyen los cimientos de las estructuras de madera. Algunas estructuras de madera bien construidas, incluso puentes se destruyen. Se producen grandes daños en represas, diques y malecones. Se producen grandes deslizamientos del terreno en los taludes. El agua de canales, ríos, etc., sale proyectada a las riberas. Cantidades apreciables de lodo y arena se desplazan horizontalmente sobre playas y terrenos planos. Los rieles de las vías férreas quedan ligeramente deformados.			
XI	Muy pocas estructuras de albañilería quedan en pie. Los rieles de las vías férreas quedan fuertemente deformados. Las tuberías (cañerías) subterráneas quedan totalmente fuera de servicio.			
XII	El daño es casi total. Se desplazan masas de rocas. Los objetos saltan al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionados.			


Tabla 8: Grados de la Escala de Mercalli

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:65 De: 92	
<p>iii. Procedimiento en caso de Terremoto</p> <p>Descripción de zonas y áreas de acción.</p> <p>La definición de áreas y la distribución de zonas será la misma del procedimiento de emergencia en caso de incendio, teniendo cuidado que el área de acción será todo el recinto portuario, y se requerirá de mas atención a aquellos lugares donde se reporten estructuras dañadas, derrumbes, personas atrapadas, etc.</p> <p>Organización de la emergencia General</p> <p>La dirección, coordinación y control de la emergencia estará siempre a cargo del Subsistema de prevención y respuesta en caso de emergencia, quien coordinará las actividades con los diferentes equipos.</p> <p>Las responsabilidades de las diferentes unidades, para colaborar al control de la emergencia son las mismas que en el procedimiento de emergencia en caso de Incendio, pero pueden variar de acuerdo a lo requerido por el Jefe de la Emergencia.</p> <p>Los departamentos sin funciones específicas realizaran las acciones definidas en el procedimiento contra incendios.</p> <p>El impacto o peligro de un sismo de gran intensidad se puede aminorar si se toman las precauciones adecuadas y si se pone en conocimiento a todo el personal. Por lo cual el Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia, en conjunto con los encargados de las unidades y los Equipos de Emergencia, deberán hacer recordatorio de lo siguiente:</p> <p>Durante el movimiento telúrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener la calma, controlando posibles casos de pánico. ▪ “No se deje dominar por el pánico”. (Un fuerte temblor durará menos de un minuto, probablemente 30 segundos.) ▪ Evaluar su situación. Si está dentro de un edificio, permanezca ahí, a menos que haya cerca una salida libre y esté seguro que no corre peligro afuera. Si está fuera permanezca allí. ▪ Los Muelles poseen estructuras antisísmicas, por lo que los trabajadores no deberán de correr, sino esperar las indicaciones de los equipos de emergencias, y de las personas encargadas de hacer las evaluaciones a las estructuras de las mismas. Si se ordena la evacuación habrá que seguir el procedimiento respectivo presentado el este manual. ▪ Avisar a las personas a su alrededor que se cubran. Cúidese de los objetos que puedan caer, principalmente en el área de muelles donde muchas veces pasa carga o maquinaria suspendida por encima de los trabajadores. ▪ Refugiarse debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte si está en una oficina. Si no hay muebles, diríjase a la esquina de una oficina pequeña o pasillo. ▪ Colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble y cubriéndose la cabeza y el rostro. 				


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:66 De: 92	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los marcos de las puertas no son necesariamente los lugares más seguros por el movimiento de abre y cierra de éstas y el hecho de que no sean tan fuertes como se espera. ▪ Evitar acercarse a paredes, ventanas, anaqueles, escaleras y al centro de salones grandes. ▪ Refugiarse en un lugar seguro, no corra hacia la salida si esta al interior de un edificio. ▪ Desalojar al personal del lugar de trabajo / instalación hacia las Zonas de Seguridad ya establecidas, en donde no deberá existir peligro de caída de objetos, materiales, etc. Y en especial debido a posible corte y caída de cables de alta tensión próximos a los lugares de trabajo, donde el contacto con dichos cables podría tener consecuencias graves o fatales. ▪ Los equipos de emergencias se coordinaran con los talleres de mantenimiento para realizar posibles cortes de agua, apagar sistemas eléctricos, motores de equipos, etc. ▪ No tratar de salvar objetos arriesgando la vida. ▪ Si el movimiento sísmico es demasiado fuerte y los trabajadores no puedan mantenerse en pie, se deberá solicitar que se sienten en el suelo y esperar que deje de temblar para poder pararse. <p>Después del movimiento telúrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permanecer en alerta, se debe recordar que después de un sismo seguirá temblando o habrá nuevas replicas. ▪ Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan. ▪ Se verificará si hay heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se ofrecerán primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales al evento. ▪ Los Equipos de Emergencia en coordinación con personal de los talleres de mantenimiento inspeccionarán los daños a las instalaciones mientras las otras personas abandonarán las áreas con cuidado (si resultase peligroso permanecer en ellas). No se utilizará los vehículos. ▪ Se verificará si hay escapes de gases o líquidos inflamables, principalmente en las tuberías de los Muelles. Si se detecta alguno, se procederá a cerrar las válvulas respectivas. ▪ Se cerrarán las llaves de paso del agua y se desconectará la electricidad. ▪ Se tomarán precauciones con los cristales rotos. ▪ No se utilizará el teléfono a menos que sea una emergencia. ▪ No se encenderán fósforos o cigarrillos. ▪ Los bomberos actuarán en toda la emergencia por si existe peligro de fuego. ▪ Se limpiarán de manera inmediata los derrames de sustancias peligrosas y líquidos inflamables. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:67 De: 92	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se inspeccionarán con precaución los gabinetes, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los tablleros. ▪ Las vías de acceso se limpiarán de escombros. El acceso/tráfico a las mismas se controlarán hasta tanto se determine la seguridad de éstas. ▪ Tener extremo cuidado con cables eléctricos que por efectos del movimiento hayan caídos desde torres de alta tensión, los objetos que se encuentran en contacto con ellos, u otros que puedan provocar un posible puente eléctrico y/o exista un contacto directo del personal con dichos cables. En este caso se solicitará al personal del taller eléctrico para que realice las evaluaciones respectivas. 				
<p>iv. Medidas de emergencia en el área de Operaciones en Muelles</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si se esta realizando cualquier tipo de operación en los muelles, ya sea estiba o desestiba de carga contenerizada, carga o descarga de graneles sólidos o líquidos o cualquier tipo de carga general, se deberán suspender inmediatamente. 2. Si se está bombeando cualquier cantidad de petróleo crudo en el Terminal o desde el buque, parar el bombeo y cerrar las válvulas de la tubería de conexión. 3. Desconectar y guardar los brazos de transferencia. 4. Inspeccionar los daños sufridos en las estructuras de muelles, incluyendo el borneadero y los sistemas de amarre. Reportar el daño a la Unidad de mantenimiento respectiva y hacerlo del conocimiento del Gerente portuario. 5. No se puede regresar a las operaciones hasta que no se haya obtenido una evaluación del estado de las estructuras, determinando que están en buenas condiciones. 6. El Jefe de la emergencia comunicará al Gerente Portuario los resultados de la evaluación y será este ultimo quien determinará cuando inicien nuevamente las labores. <p>4. Plan de Acción en caso de Derrame o Fuga de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Introducción.</p> <p>La naturaleza de la operación portuaria, conlleva al establecimiento de planes contingenciales de diversa índole; tal es el caso del Plan Contra Derrame o Fugas de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Los derrames o fugas pueden ser causados accidentalmente por mal maniobra de contenedores, accidentes entre vehículos de carga, rotura a la línea o sistema de carga de líquidos a granel de sustancias peligrosas, también pueden realizarse intencionalmente por personas con un propósito específico de dañar las instalaciones portuarias o el material que se encuentre en las mismas. (Ver anexo N. 15 con información sobre Mercancías Peligrosas)</p>				


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
Descripción de Emergencias y Zonas			
a) Indicio de fuga o derrame			
Es aquella situación de emergencia, señal o indicio de algo, que se puede controlar con los recursos propios de personal y material existente en el área afectada. Se puede originar dentro del recinto portuario o fuera de él.			
b) Emergencia.			
Es una situación que no puede ser controlada con los recursos habituales en el área afectada y requiere de una mayor movilización de medios. Esta amenaza compromete directamente a las instalaciones como a las unidades operacionales, sistemas de almacenamiento y transporte, bodegas, talleres, oficinas, recursos humanos y medio ambiente.			
Descripción de áreas			
La descripción de áreas será la misma que para el procedimiento de emergencia en caso de incendio.			
Descripción del área específica del Derrame			
Descripción general			
<ul style="list-style-type: none"> a. El área de mayor riesgo de fugas o derrame de sustancias peligrosas, lo constituyen los muelles, el bulevar y el patio de contenedores. b. Además del manejo de mercancías peligrosas en bultos y en contenedores, en los muelles A, B y C, se descargan líquidos potencialmente peligrosos a granel como gasolina, diesel, etanol, alcohol etílico, gas butano a presión, amoníaco anhidro, y soda cáustica entre otros, los cuales presentan riesgos de toxicidad, corrosividad inflamabilidad y explosión. c. Se incluyen las industrias circundantes como Plantas de Almacenamiento de líquidos derivados de petróleo, alcohólicas y químicas 			
Para los efectos de este Plan de Emergencia, se utilizarán las mismas zonas establecidas en el procedimiento de emergencia en caso de incendios.			
Señal de alarma de fugas o derrames			
Cuando se produzca un Derrame o Fuga de sustancias tóxicas en una o más zonas indicadas anteriormente, el operador de comunicaciones será el encargado de activar la señal acústica en tono intermitente que indicará el estado de alerta, y en caso de ordenarse una evacuación, activará la señal acústica de manera continua. En ambos casos comunicará por los Alto parlantes la ubicación y la magnitud del siniestro.			
Dirección de la Emergencia en caso de Derrame			
La dirección, coordinación y control de la emergencia estará siempre a cargo del Subsistema de prevención y respuesta en caso de emergencia, quien coordinará las actividades con los diferentes equipos.			


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:69 De: 92	
Organización de la emergencia General				
<p>Las responsabilidades de las diferentes unidades, para colaborar al control de la emergencia son las mismas que en el procedimiento de emergencia en caso de Incendio, pero pueden variar de acuerdo a lo requerido por el Jefe de la Emergencia.</p> <p>En este caso la acción del equipo de Bomberos será fundamental tomando las medidas de prevención que correspondan al tipo de mercancía que se haya derramado o fugado, para ello se tomaran como guía los procedimientos definidos por el Código Internacional de Mercancías Peligrosas, IMDG.</p> <p>Los departamentos sin funciones específicas realizarán las acciones definidas en el procedimiento contra incendios.</p> <p>Si la emergencia requiere evacuación se seguirá el procedimiento para la evacuación en condiciones de emergencia presentado en este manual, esto será evaluado por el Jefe de la Emergencia</p>				
<p>5. Plan de Acción en caso de Emergencias causadas por Tsunamis, Tormentas con Huracán, Marejadas y similares.</p>				
Introducción				
<p>Los accidentes son imprevisibles, adicionalmente a esto, la historia del puerto de Acajutla sobre todo en época de invierno, es de alto riesgo por lo que se hace necesario que el puerto cuente con planes destinados a salvaguardar las vidas, equipos e infraestructura vital para las operaciones portuarias.</p>				
Procedimiento.				
<p>Una vez decretado el estado de alerta por cualquiera de las causas mencionadas, se procede de la siguiente manera:</p>				
<p>a) El operador de comunicaciones o quien haga sus veces deberá notificar vía teléfono o por cualquier otro medio a las personas e instituciones mencionadas en el procedimiento de evacuación presentado en este Manual.</p>				
<p>b) Al conocerse de la emergencia el coordinador de sistema de prevención y respuesta en caso de emergencia activará a los diferentes equipos de emergencia, ya sea que se requiera de la acción inmediata (equipo de intervención) o si es necesaria la evacuación del área de muelles (equipo de evacuación siguiendo el procedimiento de evacuación).</p>				
<p>c) El coordinador del SPRCE solicitará la colaboración de las siguientes instituciones con el objetivo de coordinar y prever acciones inmediatas o de corto plazo:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad Portuaria • Capitanía del Puerto • PNC • Comando de Fuerzas Especiales. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:70 De: 92	
<p>d) Cada notificación del estado de la emergencia será realizada por el operador de comunicaciones, todo esto será plasmado en un informe desarrollado por el coordinador de información y complementado por el jefe de la emergencia, para ser presentado al Gerente portuario y al Gerente de Seguridad Institucional.</p> <p>e) El canal a utilizar para la emergencia será el 1 y como alterno será el canal 2 de la red de comunicaciones de seguridad.</p> <p>Responsabilidades.</p> <p>a) Operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el retiro de los muelles de los Buques que se encuentren atracados, previa disposición del Jefe de la Emergencia. • Asegurar los remolcadores (se aseguran con dobles amarras) • Revisar todas las amarras, calabotes, bitas, etc. Que se encuentran en buen estado a fin de que resistan la tensión. • Mantener dentro del puerto y a disposición, las tripulaciones de los remolcadores y cuadrillas de amarre. • Retirar las tolvas, previa evaluación de la situación. • Mantener contacto radial a través de la torre de control con los buques fondeados en rada <p>b) Mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la energía en el momento oportuno. • Llenar los tanques de combustible de las plantas de emergencia • Desmontar rótulos, lámparas y algunos otros objetos que podrían ser desprendidos por los vientos • Asegurar las ventanas y vidrios con cinta adhesiva resistente. <p>c) Transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llenar los tanques de los vehículos con combustible • Resguardar los vehículos en áreas seguras, en coordinación con Mantenimiento • Mantener las llaves disponibles, así como motoristas. <p>d) Clínica Médica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener disponible local para emergencias y los medicamentos necesarios • Disponibilidad de médicos para aplicar primeros auxilios a posibles lesionados. <p>Los departamentos sin funciones específicas realizarán las acciones definidas en el procedimiento contra incendios. En caso que se determine la evacuación del personal se deberá seguir el plan de evacuación presentado en este manual.</p>				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:71 De: 92	
Recomendaciones Adicionales.				
<ul style="list-style-type: none"> a) Proteger los Vehículos en lugares techados (en caso de vientos fuertes) b) No permitir que el personal deambule por las instalaciones c) Realizar un inventario del personal que se encuentre dentro de las instalaciones portuarias d) No estacionar vehículos o protegerlos debajo de los árboles e) Cerrar los protones principales del puerto f) No permitir el ingreso a las personas de personal no autorizado. 				
6. Plan general de evacuación en caso de emergencia para las instalaciones del Puerto de Acajutla				
I. Introducción				
<p>Ante los desastres provocados por fenómenos naturales (terremotos, maremotos, incendios, otros) y artificiales provocados por el hombre (explosiones, incendios, atentados, etc.) se hace necesario establecer las medidas y acciones a tomar en dichos casos, en donde la prioridad sea en primera instancia proteger o minimizar los daños a los empleados y usuarios del puerto.</p> <p>El presente plan contiene los procedimientos que conlleven a la evacuación total o parcial de todo el personal del puerto y que brinde seguridad en casos de desastre, de tal forma que se responda en forma ágil y oportuna mediante acciones planificadas y coordinadas, a las necesidades de protección a los empleados.</p>				
II. Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> • Generar y establecer las condiciones del dispositivo de seguridad contingencial, para atender las emergencias suscitadas en los casos de desastres que se desarrollen en el Puerto. • Establecer normativa y planificación necesaria a fin de contar con un instrumento acorde a las necesidades reales, para la atención del manejo de la evacuación del Puerto. 				
III. Criterios de Evacuación				
a) Primera Fase.				
<p>Análisis de la situación, por parte del equipo de dirección integrado por el Jefe de la Emergencia, el Jefe de la Evacuación en coordinación con los Bomberos, para determinar si es necesaria la evacuación total o parcial de las instalaciones portuarias.</p>				
b) Segunda fase				
<p>Una vez tomada la decisión de anunciar la voz de alerta para evacuar, ya sea total o parcial, se activa el equipo de evacuación quienes dirigirán la salida de las áreas en peligro.</p>				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:72 De: 92	
<p>IV. Procedimiento de Evacuación</p> <p>a) Descripción de zonas</p> <p>Zona 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Muelles A, B y C; Jefatura de operaciones; Bodega de Alto rendimiento; Caseta de Migración; Control 2. Punto de Refugio: Sótano del edificio administrativo. Punto de refugio Alternativo: Puerta N. 2 o posible evacuación por Mar. <p>Zona 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Área de Bines; Sector residencial 2; Bodegas de Graneles y Control uno de Banda Transportadora. Punto de Refugio: Planta baja del edificio administrativo Punto de refugio Alternativo: Puerta N. 2 <p>Zona 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Edificio Administrativo; Área de almacén de materiales; taller Mecánico; Gasolinera; Módulos; Taller de Obra de Banco; Bomberos y Sección de Área Civil. Punto de Refugio: Puerta N. 6 Punto de refugio Alternativo: Puerta N. 2 <p>Zona 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Bodegas 1, 2, 3 y 4; Patio de Contenedores; Patio de Vehículos y Taller Eléctrico. Punto de Refugio: Puerta 1 Punto de refugio Alternativo: Puerta N. 6 (En el caso de Bodegas, patio de Contenedores) <p>Zona 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Residencia N. 1 y Casa Club Punto de Refugio: Casa Club Punto de refugio Alternativo: Puerta N. 5 <p>b) Descripción de Rutas</p> <p>Se usaran las mismas rutas de movilización en tiempo normal.(ver Plano conteniendo rutas de evacuación en caso de emergencia al final del presente Plan de Emergencias)</p> <p>En caso que el punto de reunión sea la Puerta N. 6 y dependiendo de la gravedad de la emergencia se podrán trasladar a las personas a la Casa Club.</p> <p>c) Prioridades.</p> <p>Personas lesionadas, menores de edad familias de ejecutivos que habitan en las zonas residenciales N: 1 y 2; y el resto de los trabajadores que se encuentran laborando.</p>				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:73 De: 92	
<p>d) Personal Lesionado.</p> <p>En caso de resultar personal lesionado, será atendido en primer momento por el medico del Puerto; si las lesiones son demasiado graves su traslado será evaluado por el personal medico y de salvamento.</p> <p>Las evacuaciones hacia afuera de los recintos portuarios estarán a cargo de la PNC, seguridad portuaria y personal de salvamento, quienes transportaran a las victimas según su gravedad, a los centros asistenciales correspondientes.</p> <p>Al trasladar un lesionado se tomará su nombre, dirección u otro dato, siempre y cuando el lesionado este consciente. Si esta inconsciente, es necesario anotar el tipo de vestimenta, señales particulares zapatos, descripción física, etc., para que posteriormente pueda ser identificado por sus familiares. Esta información será recolectada por el coordinador de información y puesta a disposición de las autoridades del puerto y la policía lo más pronto posible, para poder ayudar a las familias o interesados del lesionado; asimismo, dicha información se utilizará en los comunicados de prensa si fuera necesario.</p> <p>e) Coordinación de la Evacuación.</p> <p>La coordinación y el control de la evacuación estarán a cargo del Jefe de la Emergencia en coordinación con el equipo de evacuación, Intervención y Bomberos, además de la colaboración de la seguridad Portuaria.</p> <p>V. Responsabilidades</p> <p>a) Gerente Portuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomando en cuenta las consideraciones que una evacuación pueda causar, será responsabilidad del Gerente Portuario en combinación con el coordinador del Subsistema de prevención y respuesta en caso de emergencia y el Jefe de la emergencia, tomar las decisión en caso se de en horas laborales; si la misma se diera en otro horario, será responsabilidad del Jefe superior de turno o del que haga sus veces. • Establecer la estrategia y política general del Puerto, respecto a la contingencia. • Coordinar juntamente con el SPRCE las actividades a desarrollar por las instituciones externas que presten ayuda tal es el caso del Ministerio de la Defensa, Ministerio de gobernación, Protección civil, PNC, etc. • Administrar la política de comunicaciones con la prensa durante el evento. • Finalizada la emergencia, le corresponde al gerente Portuario ordenar el reingreso a las instalaciones y continuar el normal desarrollo de actividades. <p>b) Oficial de Protección de la Instalación Portuaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al Gerente en las actividades que este le requiere y tomar las acciones pertinentes a fin que los Equipos de Emergencia brinden el apoyo total a la medida de evacuación. • Poner a disposición el dispositivo de seguridad y algunos recursos de seguridad disponible para las actividades de evacuación. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:74 De: 92
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar se brinde la seguridad necesaria a las áreas de resguardo o concentración del personal. <p>c) Jefes de departamento o secciones del Puerto</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser necesario presentarse a recibir instrucciones de la gerencia portuaria o de quien haga sus veces, si la operación es en horas no laborales y si se encuentran fuera de sus instalaciones. • Elaborar un informe final reportando la presencia o ausencia de novedades relevantes, como resultado de la operación o incidentes. • Otros no contemplados en este plan, que el Gerente o Jefe de la emergencia estime convenientes. <p>d) Bomberos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar acciones de salvamento y extinción de incendios, para la evacuación del personal. • Colaborar con el equipo de evacuación en el traslado del personal hacia los lugares de refugio previamente establecidos. • Prestar servicios de primeros auxilios a lesionados o trasladarlos a las áreas de estabilización para ser atendidos por personal medico del Puerto. <p>VI. Medios disponibles</p> <p>a) Comunicaciones</p> <p>Radios transmisores, teléfonos fijos y celulares</p> <p>b) Transporte</p> <p>Vehiculo de seguridad, vehiculo de bomberos, vehiculo de PNC, dos motocicletas, Una lancha.</p> <p>c) Equipos extintores de incendios.</p> <p>Remolcadores (muelles y dársena), Motobombas, Equipo de primeros auxilios. (Otros presentados en el Diseño de Simulacros)</p> <p>VII. Coordinación del Evento</p> <p>Toda información disponible relacionada a este tipo de eventos debe ser enviada al Gerente Portuario o al coordinador del SPRCE, y este último lo comunicará a los jefes de departamentos involucrados en la operación. Habrá que coordinar también con el Jefe de la PNC de mayor rango o a cargo, que en ese momento se encuentren las instalaciones; sobre la implementación del plan de aseguramiento de áreas sensibles y lugares estratégicos. En su defecto el papel del Gerente lo podrá asumir el jefe superior de turno de servicio del Puerto, que se encuentre cuando la emergencia suceda.</p> <p>VIII. Indicaciones específicas en caso de que la emergencia ocurra en los Muelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debido a la existencia de tuberías de combustibles, grasas, aceites, alcohol y gas licuado por debajo de los muelles A y C, es posible que la única ruta de escape quede cortada en el acceso a Muelles, y en este caso debe establecerse un sistema de evacuación por el mar. En este sistema debe considerarse al personal de los buques que puedan estar atracados en los Muelles. 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:75 De: 92

- A efectos de establecer esta ruta secundaria de evacuación, se dispone de escaleras verticales de hierro en los Muelles A y C.
- Las embarcaciones que estén incluidas en esta operación de evacuación por el mar (específicamente los remolcadores) deben ser alertados oportunamente cuando se de una situación de esta naturaleza.
- Considerar la instalación de una barrera de agua (neblina) en el acceso a ambos muelles por si es necesario evacuar personas por esa ruta en caso de incendio o fuga o de sustancias peligrosas
- Las rutas de escape deben estar claramente marcadas, en todos los muelles debe haber disponibles aros salvavidas con un cabo y luces.

IX. Listado de Teléfonos de emergencia

UNIDADES DE APOYO DE SEGURIDAD			
JEFE	UNIDAD	TELEFONO	CELULAR
Tte. De Corbeta Adonis Alemán Menjivar	Capitanía Puerto	2452-3082	7998-4049
Subinspector Milton Arce	PNC Puerto de Acajutla	2452-6626	7736-7212
Subtte. Ventura Menjivar Menjivar	Bomberos	2271-2227	

Tabla 9: Unidades de Apoyo de Seguridad

	Institución	Teléfono
Personal de Turno	Bomberos nacionales	2451-2222
Personal de Turno	Cruz roja de Acajutla	2452-3038
Personal de Turno	Cruz roja de Sonsonate	2451-0374
Dra. Miriam Alfaro	Unidad de Salud de Acajutla	2452-3105
Dra. Ana estela Vanegas	Unidad ISSS de Acajutla	2452-3148

Tabla 10: Unidades de Socorro

	Institución	Teléfono
Personal de Turno	ISSS Sonsonate	2451-0331
	Hospital Sonsonete Jorge Mazinni	2451-0200

Tabla 11: Centros Asistenciales

	Institución	Teléfono
Personal de Turno	Instituto de Medicina Legal	2451-7189
Personal de Turno	Juez de Paz de Acajutla	2452-3342 2452-7332
Personal de Turno	Regional de la Fiscalía	2452-6272 2452-6255

Tabla 12: Unidades a contactar en caso de personas fallecidas

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:76 De: 92

X. Directorio Telefónico interno del Puerto de Acajutla

Tabla 13: Directorio telefónico interno

Nombre	Cargo	Teléfono	Celular
Sr. Hugo Barrera	Presidente de CEPA	2260-3285	
Arq. Roberto Bará Osegueda	Gerente General	2260-3319	7887-4472
Ing. Francisco E. Portillo	Gerente Portuario	2452-3145	7887-4474
Lic. Alberto Jiménez Zelada	Gerente de Seguridad	2260-1641	7737-4473
Licda. Dilsie González	Prevención de riesgos CEPA central	2260-1641, 2260-5477 Ext. 290, 316, 317.	7854-0175
Lic. Jorge Alberto Gómez	Seguridad CEPA	2260-1641, 2291-0308	7877-1720
Lic. Fernando Olivares Rauda	Jefe Departamento de Operaciones	2452-3326, 2451-0373	
Sr. José Luís Acosta García	Jefe de Seguridad Acajutla	2452-4083, 2452-4155	7701-1620
Ing. José Mauricio Rivera	Jefe departamento RR. HH.	2452-3538, 2451-0477	7819-3333
Ing. David Polanco	Jefe del departamento de mantenimiento	2452-4201, 2272-6704	
Lic. Marco Tulio Castillo	Jefe Departamento Administrativo	2452-3975, 2451-4049	
Dr. Martín Méndez Palucha	Jefe de Unidad Médica	2452-3200, 2453-5274	
Ing. Sergio Herrera	Sección Obras Civiles	2452-3200	
Seguridad Física			
Nombre	Cargo	Teléfono	Celular
Cnel. Jaime Iván García Escobar	Comandante DM-6	2250-0270	
Tte. De Corbeta Adonis Alemán Menjivar	Capitanía del Puerto	2452-3082	7998-4049
Subcomisionado Rosendo Vásquez Bonilla	Jefe de la Unidad marítima de la PNC	2452-5850	
Subinspector Henry Milton Arce	Jefe Depto. Control PNC	2452-6627	7736-7212
Sgto. Adalberto Ortiz Jarquín	PNC Antinarcóticos	2452-3611	
Cabo Joel Leiva	PNC Finanzas	2452-3410	
Subinspector Stalin Ernesto Chacón	Subdelegación Acajutla	2452-4390	
Sgto. José Orlando Flores	División Transito	2451-1777	
Personal Turno	Delegados de Migración	2452-3124	

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 77 De: 92

Empresas Ubicadas en la zona Industrial

SR. Efraín Olmedo	Gte. Operaciones ALCASA	2452-3013	7836-3488
Ing. Oscar Armando Solano	Gte. Planta ALMAPAC	2452-4032	
Sr. Ricardo Montes	Jefe de planta TEQUIMSA	2452-3458	
Sr. Juan José González	Jefe Terminal IMINSA	2452-3248	
SR. Mauricio Portillo	Jefe planta SUMMA	2452-3935	
Ing. José Arturo Álvarez	Gte. Técnico de FERTICA	2452-3100	
Ing. Nelson Melara	Gte. Planta Unifera-Disagro	2452-3780	
Ing. Nelson Salazar	Gte. Planta GRADECA	2452-685	
Sr. Hermógenes Mendoza	Superintendente PUMA	2452-3468	7267-0570
Ing. Mauricio Chavez	Supervisor Operaciones RASA	2452-3133	
Sr. Roberto Guerra Ortiz	Gte. Operaciones GASOHOL	2452-4242	
Ing. Wilfredo Gutiérrez	Gte. Operaciones Texaco Chevron	2456-1100	
Ing Francisco Echeverría	Gte. Duke Energy Inc.	2452-3945	
Ing. Mauricio Aguirre	Gte. Terminal Cenérgica	2452-3680	
Ing. Roberto salvador López	Lubricantes Texaco SA	2456-1002	7819-0700

Empresas de Transporte a Granel


Ing. Alfonso Aguirre	Transportes "Santimoni"	2452-3432
Sr. José Vanegas	Transportes "Vanegas"	2452-3077
Sr. Orlando escobar	Transportes "Escobar"	2450-0143
Sr. Jorge Mendoza	Transportes Fresonsa	2452-5252
Sr. Rene Mancía	Transportes "Servygran"	2452-4413
Sr. Jaime Cantón	Transportes "Cantón"	2452-3857
Ing. Emilio Flores	Transportes Corporin	2318-1755
Sr. Nelson Saravia	Transportes Gradeca	2452-6685

Empresas Estibadoras


Ing. Horacio Equizábal	Servipacific SA de CV	2452-6321
Sr. Mauricio Meneses	COPESI	2452-3854
S. Hugo Moreno	INPORSE SA de CV	2452-6896
Ing. Julio Cesar Huevo	Operadora General	2452-6402
Sr. Milton Guillen	Remasur	2452-3210
Sr. Rene mancía	Servygran	2452-5484
Sr. Walter Sermeño	O & M	2452-3927

Empresas Contratistas

Ing. Jesús Navarro	SIEMENS	2278-3333
Ing. Carlos Careño	Grupo Maqsa	2452-6391 EXT. 320
Ing. Ernesto Canales	O & K	2452-3200 Ext. 312.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:78 De: 92	
<p>7. Medidas de Control Básicas para Accidentes más Comunes.</p> <p>i. Control Para Casos de Lesiones por caída a desnivel o de Altura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar una evaluación visual de las lesiones sin tocarlo, ni moverlo, sólo abrigarlo. ▪ Verificar estabilidad de signos vitales (pulso, respiración) y estado de consciencia. ▪ Si la persona no respira, la persona idónea deberá proporcionar los primeros auxilios, realizando la resucitación cardiopulmonar (RCP) del afectado. ▪ No se deberá dejar solo al lesionado por ningún motivo. ▪ Procurar mantener a todo personal ajeno alejado del lugar. ▪ Llamar a personal de la Clínica del Puerto, los cuales podrán aplicar técnicas avanzadas para el tratamiento efectivo del problema, caso contrario llevarlo de inmediato a un centro hospitalario. ▪ Comunicar en forma inmediata a los niveles involucrados, de acuerdo a, la gravedad de la lesión. <p>ii. Control Para Casos de Choque Eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceder a cortar la corriente, desenergizar el circuito, jamás intentar tomar a la persona afectada, ya que todos pasan a formar parte del circuito eléctrico. ▪ Si no es posible cortar la corriente se tratará de sacar a la persona utilizando un elemento no conductor para no verse afectado por la energización. ▪ Si la persona a raíz del choque eléctrico no respira y su corazón ha dejado de latir, se aplicará la resucitación cardio pulmonar, hasta que la víctima muestre signos de recuperación y enviarlo al hospital más cercano. ▪ Si se requiere de ayuda se llamará de inmediato al Personal del SPRCE. ▪ Nunca se deberá dejar sólo al lesionado. ▪ Comunicar en forma inmediata a los niveles involucrados, de acuerdo a, la gravedad de la lesión. <p>iii. Control Para Casos de Peligros con Sustancias Peligrosas.</p> <p>Se entenderá por sustancia peligrosa aquellas cuyas características ácidas, alcalinas, venenosas, explosivas, inflamables, tóxicas, son altamente peligrosas para las personas, dependiendo de la cantidad y del tiempo de exposición o contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ante derrames, filtraciones, escapes de gas, de sustancias peligrosas, hay que alejarse del lugar físico en forma inmediata. ▪ Cerrar válvulas o llaves de paso si éstas se encuentran fuera del área de peligro, avisar a viva voz para que los demás trabajadores del área se enteren. ▪ Comunicar de inmediato al Centro de Comunicación y al SPRCE. ▪ En caso de riesgo de explosión y/o inflamación llamar de inmediato a los Bomberos. 				

PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:79 De: 92	
<ul style="list-style-type: none"> • En caso de entrar en contacto con sustancias peligrosas de características ácidas o corrosivas, se deberá aplicar abundante agua en la zona afectada, por un tiempo no inferior a 15 minutos, se deberá despojar de la ropa en la zona afectada y por último, se trasladará al afectado en forma inmediata a un centro asistencial adecuado. • En caso de intoxicación por ingestión de ácido, se deberá dar a la persona afectada agua con óxido de magnesio o leche de magnesia, de no haber en el momento ninguno de éstos productos se dará agua con jabón (10gr. De jabón por 1 lt. De agua) o agua con bicarbonato de sodio. En los casos con intoxicación con ácido puro, se deberá dar los neutralizantes con pequeñas cantidades de leche o agua. En caso de entrar en contacto con soluciones alcalino-cáusticas, como soda cáustica, carbonato de soda, amoniaco, leche de cal; se deberá neutralizar los álcalis con sustancias ácidas diluidas, como por ejemplo vinagre (100cc por 1 lt. De agua), jugo de limón u otro cítrico. • En caso de envenenamiento, se deberá trasladar en forma inmediata a la persona al hospital. <p>iv. Control Para Casos de Heridas</p> <p>a. Que hacer en caso de heridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar la herida con agua fría o jabón (del centro hacia fuera). • Cubrir y sostener con gasa limpia o pañuelo. • Trasladar al paciente a la Clínica del Puerto o de ser necesario al Hospital más cercano. <p>b. Precauciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizar algodón para limpiar la herida. • No hurgar la herida. • No untar pomadas, polvos ni sustancias colorantes. • En caso de que la herida esté infectada (con pus, hinchazón, enrojecimiento y calor) el lavado se hace de la parte externa de la herida hacia la interna para evitar que la infección se propague. <p>v. Desmayos</p> <p>a. Síntomas en caso de desmayos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida pasajera de la conciencia. • Palidez, sudoración y respiración superficial. <p>b. Que hacer en caso de desmayo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acostar al paciente y aflojar vestiduras. • Elevar piernas, procurar que la cabeza esté mas baja que el cuerpo. • Cubrirlo y darle buena ventilación 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:80 De: 92
<p>c. Precauciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar congestión alrededor del afectado. • No dar bebidas ni aplicar alcohol en la cabeza. <p>vi. Control Para Casos de Quemaduras</p> <p>a. Que hacer en caso de quemaduras de Primer Grado o Grado A: Síntomas: Enrojecimiento de la piel. Que hacer en éste caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfríe las quemaduras colocando la extremidad afectada bajo un chorro de agua fría, o en su defecto ponga sobre la quemadura un paño en agua fría. • Cubra con un paño limpio, Nunca se debe cubrir con un paño sucio la quemadura, ya que ésta se puede complicar aun más por la infección. <p>b. Que hacer en caso de quemaduras de Segundo Grado o Grado AB: Síntomas: formación y ruptura de ampollas en la región afectada. Que hacer en éste caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfríe la quemadura de la misma forma mencionada en las quemaduras Grado A. • Retire anillos, pulseras, relojes, etc. antes de que la extremidad se hinche. • No aplique absolutamente nada sobre la quemadura, hacerlo aumenta el riesgo de infección y dificulta el tratamiento de las lesiones. • No rompa las ampollas ni remueva el tejido aunque éste se encuentre desprendido, deje las lesiones como las encontró. • Cubra la quemadura teniendo presente los riesgos de infección. <p>c. Que hacer en caso de quemaduras de Tercer Grado o Grado B: Síntomas: pérdida de tejido externo e interno. Que hacer en éste caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar con agua fría. • Cubrir con gasa la quemadura. • Trasladar al afectado inmediatamente a un centro asistencial. <p>d. Precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No arrancar la ropa que esté pegada a la piel. • No untar nada sobre la zona afectada (aceites, pomadas, etc.) <p>vii. Control Para Casos de Fracturas.</p> <p>a. Síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor, hinchazón y amoratamiento. • Deformidad y Chasquido. 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PLAN DE EMERGENCIAS**



PL-05-001

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:81 De: 92

b. Que hacer en caso de fracturas en extremidades superiores o inferiores:

- Inmovilizar la parte afectada entablillándola.
- Si hay herida, colocar gasa o pañuelo.
- Transportar adecuadamente al afectado, evitando movimientos bruscos.

c. Que hacer en caso de fracturas en la columna vertebral o cuello.

- Mover cuidadosamente al paciente, mínimo entre 6 personas con cuidado y colocándolo en una camilla de superficie dura.
- Inmovilizar el cuello de la persona.

d. Precauciones:

- No hacer masajes.
- No vendar o atar con fuerza.
- No tratar de colocar el miembro afectado en su posición normal.
- No mover innecesariamente al paciente.

viii. Acciones para dar Respiración Artificial.

a. Aplicar cuando la persona presente los siguientes síntomas:

- Dificultad extrema para respirar o ausencia de respiración.
- Amaratamiento de la piel.
- Pérdida de conocimiento.


b. Que hacer en éste caso:


- Inclinar la cabeza del afectado hacia atrás, con la quijada hacia arriba.
- Abrir la boca del paciente para limpiar secreciones de saliva, sangre, vómito y extraer cualquier objeto extraño.
- Tomar aire, oprimir la nariz del afectado, abrir la quijada con la otra mano.
- Colocar los labios sobre la boca de la víctima e insuflar aire con suficiente presión.
- Mirar si el pecho del afectado se mueve para constatar que el aire penetró. Dar 12 a 15 respiraciones por minuto.
- Continuar con el proceso hasta que la persona sea trasladada a un centro asistencial.

ix. Acciones para dar Masaje Cardiaco

a. Sólo aplicar a personas que no presenten pulso. Síntomas:

- Amaratamiento de la piel.
- Pérdida del conocimiento.
- Antecede dolor frente al pecho, hombro y brazos.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:82 De: 92	
<p>b. Que hacer en este caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acostar al afectado en una superficie dura con la boca hacia arriba. • Situarse a un lado del paciente a la altura del pecho. • Colocar la palma de la mano derecha sobre la mano izquierda en la parte media del esternón del afectado. • Con los brazos extendidos sin doblar el codo, presionar fuerte y luego disminuir la presión sin apartar la mano del pecho. • El masaje cardíaco se debe acompañar de respiración boca a boca, ya que el paciente presenta problemas respiratorios. • Dar masajes en 10 segundos y continuar con dos respiraciones. <p>x. Control Para Casos de Ingreso de Cuerpo Extraño al Ojo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impedir que el accidentado se frote los ojos. • Abra el párpado del lesionado intentando localizar el cuerpo extraño. • Si visualiza el cuerpo extraño y se encuentra libre se hará pestañear a la persona para favorecer su arrastre por vía lagrimal. Nunca utilizar objetos o instrumentos puntiagudos. • Evitar causar irritación excesiva y retirar cuidadosamente el cuerpo extraño con la punta de un paño limpio. • Si el cuerpo extraño esta frío, por ningún motivo se intentará sacar, ya que puede ocasionar serios daños en el ojo, en este caso, se cubrirá el ojo y se trasladará al afectado a un centro asistencial lo antes posible. <p>xí. Control Para Casos de Estado de Shock</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soltar la ropa apretada desde la cintura hacia arriba. • Poner al accidentado boca arriba en una superficie rígida, con los pies elevados a unos 40 45 grados con relación al piso. • La cabeza deberá quedar más baja que el resto del cuerpo, excepto en caso de fractura de cráneo o insolación. • Abrigar al accidentado para evitar que se enfríe, es muy importante que conserve el calor corporal. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:83 De: 92	
E. SIMULACROS				
<p>Uno de los factores que llega a reducir en gran medida los efectos producidos por un desastre, ya sea natural o humano, es el estar preparado. Por este motivo es necesario crear los mecanismos de respuesta al presentarse una emergencia mayor, siniestro o desastre.</p>				
<p>1. Objetivos</p> <p>Los objetivos principales de los simulacros son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectar errores u omisiones tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica. • Habituarse 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. <p>Los simulacros deberían realizarse con el conocimiento y con la colaboración de las entidades externas pertinentes (si fuera necesario que tengan que intervenir en caso de emergencia). Se efectuarán al menos una vez al año.</p> <p>La preparación de los simulacros debe ser exhaustiva, dejando el menor resquicio posible a la improvisación, previendo, entre otros, los problemas que la interrupción de la actividad, aunque sea por un espacio corto de tiempo, pueda ocasionar. El personal del Subsistema de Control será el encargado del cronometraje de los simulacros.</p> <p>La información al personal en un primer simulacro debe ser total, incluso indicando día y hora. En función de los resultados se disminuirá aquella gradualmente, hasta llegar a realizarlos sin previo aviso, con lo que se conseguirá que las actuaciones se desarrollen casi de manera automática. Por último, será necesario contemplar la posibilidad de emergencia real durante el simulacro y disponer de los medios necesarios para su control.</p>				
<p>2. Etapas de un Simulacro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1°. Integración del equipo de trabajo 2°. Motivación y sensibilización 3°. Diagnóstico de vulnerabilidad. 4°. Planeación con base en el diagnóstico 5°. Capacitación de brigadas 				

6°. Organización

7°. Puesta a prueba del Simulacro

8°. Evaluación de ejercicio de simulaciones y simulacro

3. 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 poner en riesgo a la comunidad y los grupos de respuesta que intervienen en él.
- 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.

4. Ejercicio de Simulacro

i. Personal que Interviene en el Simulacro

a. Jefe de Emergencias

Funciones:

Es la persona que con un orden de prelación 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, para luego coordinar junto con ellos las acciones a seguir.
- Decretará y comunicará el fin de la Emergencia.

Para ello:

- Estará informado de cuantas medidas preventivas de seguridad contra incendios 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 incendios y evacuación.

Objetivos:

Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios, desarrollo de la autoprotección en el Puerto y control sobre la evolución, dirección y gestión de Emergencias.



b. Jefe de Intervención

Funciones:

- Es la persona que con un orden de prelación en caso de Emergencia:
- Se personará 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 con personal del taller eléctrico, las acciones necesarias para ello.
- Indicará al Jefe de Emergencia cuales han sido los medios 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 está 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.

c. Equipo de Evacuación:

Funciones:

- Será el encargado de prestar los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia, solicitando al Jefe de Emergencia el traslado a un Centro Asistencial de los heridos que lo requieran.
- Guiar y facilitar la evacuación del sector asignado, en caso de que esta llegue a producirse.
- Mantendrá la calma y evitará en lo posible que se produzcan escenas de pánico entre los trabajadores
- Canalizará a los trabajadores hacia las vías de evacuación más cercanas.
- Comprobará 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.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:86 De: 92	
<p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerán las vías de evacuación disponibles y se asegurarán que permanecen libres de obstáculos. En caso de detectar anomalías lo comunicaran al Jefe de Emergencia. • Tendrán conocimiento sobre primeros auxilios y reanimación <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>d. Responsable de Control de Comunicaciones:</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá el Plan de Emergencia y las actuaciones a él encomendadas. • Comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de alarma acústica con la periodicidad prescrita, reportando cualquier anomalía. <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener formación sobre los sistemas de comunicación y alarma en caso de emergencia, y de los sistemas exteriores de ayuda. <p>e. Resto del Personal</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 al Centro de Comunicación cualquier situación de Emergencia que pueda detectar. <p>Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerán las consignas generales en caso de emergencias, las vías de evacuación y puntos de reunión. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 87 De: 92	

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.

ii. 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, desarrollado por el equipo de Bomberos, los que también tendrán a su cargo la recarga de los mismos.

En cuanto a la clase de extintores usados, se dispondrá de extintores de polvo químico seco y de CO₂. A continuación se muestra el inventario de extintores a disponer.

Extintores	Agente extintor	Capacidad
X	Polvo ABC	20Lb.
X	Polvo ABC	10Lb.
X	CO ₂	20Lb.

Tabla 14: Tipos de extintores disponibles


b. Maquinaria propia del equipo de Bomberos:

- 1 camión de bomberos
- 1 Pick Up.

c. Equipo de Bomberos:

- 1 bomba checadora
- Monitor para combate de incendios de manguera de 2 1/2" y 4"
- 6 Equipos de buceo
- 4 termos de fumigación
- Equipos de autocontenido para fugas de ácidos

El equipo de bomberos depende del Subsistema de prevención y respuesta en caso de emergencia, por lo tanto en los simulacros actuará en coordinación con el Jefe de la emergencia y el Jefe de Evacuación; Además estando capacitados en el uso de los equipos antes mencionados participarán en la mitigación de la emergencia, atención a lesionados, evacuación, etc., en colaboración con los equipos de segunda intervención y evacuación.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:88 De: 92

iii. 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 del fuego
- 2.2 Alarma
- 2.3 Valoración de la emergencia
- 2.4 Actuación ante el incendio
- 2.5 Evaluación de la situación
- 2.6 Evacuación de las Instalaciones
- 2.7 Llegada del Equipo de Bomberos
- 2.8 Finalización de la emergencia

3. FINAL DEL SIMULACRO

- 3.1 Últimas Instrucciones

iv. Desarrollo del Ejercicio del Simulacro

1. REUNIÓN DE PREPARACIÓN DEL SIMULACRO

1.1 Planificación

Se planifica el ejercicio del simulacro, entre los JEFES del Equipo de Emergencia e Intervención.

1.2 El ejercicio

Consistirá en provocar un incendio simulado, donde el fuego se descontrolará y como consecuencia será necesario avisar al Equipo Bomberos.


Debido a la toxicidad de los gases que se desprenden, producto de la combustión, se produce una intoxicación de un empleado de una de las Bodegas. Será necesario aplicar medidas de recuperación, con respiración asistida. Para ello y como medida preventiva se requiere la presencia del personal de la Clínica del Puerto.

1.3 Medios de utilización

Se usarán botes de humo, de diferentes colores y de alta densidad para provocar la inundación completa de la sección donde se produce el incendio, no será contaminante ni dejará residuos una vez se ventile la zona.

El punto de fuego, se provocará en una de las bodegas.

El auxiliar administrativo de la Bodega será el empleado afectado por el incendio.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 89 De: 92

1.4 Equipos que participarán en el simulacro

- Equipo de Intervención (Bomberos)
- Equipo de Evacuación
- Personal de la Clínica
- Operador de Comunicaciones

1.5 Determinación del día y hora de la realización del ejercicio

La ejecución del ejercicio se efectuará un día viernes a las 10:00 h.

2. INICIO DEL SIMULACRO

2.1 Activación del fuego.

Los responsables del ejercicio, se desplazan a la zona, sin ser observados, esconden los botes de humo y activan el sistema.

2.2 Alarma.

Suena una alarma audible intermitente, por acción de un detector automático que hará acudir al miembro del equipo de primera intervención (Bomberos) que se encuentre más próximo al lugar de los hechos.


2.3 Valoración de la emergencia.

Los demás miembros de la unidad de Bomberos, se encuentran pendientes por radio, esperando identificación y la valoración del incendio si existiera o bien fuera una falsa alarma.

Una vez el miembro del equipo llega al punto donde se provocó la alarma por medio del detector de incendio, se encuentran con un incendio activo y un herido inconsciente, por lo que avisa por radio, al jefe de intervención, para que mande al resto de los Bomberos con el equipo necesario para sofocar el incendio dependiendo de la valoración del mismo, además con equipo de primeros auxilios y de respiración autónoma.

2.4 Actuación ante el incendio

- El efectivo de primeros auxilios atiende al herido.
- El equipo de Bomberos presente, prepara los medios de extinción. Extintores portátiles y despliegue de mangueras que cubren la zona.
- Otra parte del equipo de Bomberos provistos de equipo de respiración autónoma, entran en la zona de concentración de humos. Identifican el foco de incendio y lo intentan atacar.
- Después de intentar controlar el fuego, avisan al jefe de intervención, e informan por radio de que el fuego no es controlable por los medios propios.
- También el efectivo de Primeros Auxilios informa al Jefe de Intervención que el herido necesita asistencia médica.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PLAN DE EMERGENCIAS			
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:90 De: 92
<p>2.5 Evaluación de la situación</p> <p>Con la información recibida en el Centro de Comunicación, 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 al Cuerpo de bomberos de Sonsonate.</p> <p>Simultáneamente el Jefe de Emergencia, acciona la alarma de evacuación, avisa por teléfono al Cuerpo de Bomberos del Exterior y finalmente da instrucciones al encargado de la Bodega para que mantenga en todo momento las puertas abiertas.</p> <p>El coordinador de comunicación es el responsable de realizar esta llamada y 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.</p> <p>2.6 Evacuación de las Instalaciones</p> <p>El jefe de Emergencia en estrecha colaboración con el responsable de Intervención organizan la evacuación general del Lugar (Bodegas), asignando al Equipo Evacuación el desalojo de todas las dependencias de los edificios.</p> <p>Esta tarea de evacuación se realiza sistemáticamente por cada una de las zonas de los Inmuebles 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.</p> <p>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 de las Bodegas están concentrados en el Punto de Encuentro. (Los puntos de encuentro están definidos en el procedimiento general de evacuación presentado en este Plan)</p> <p>2.7 Llegada del Equipo de Bomberos</p> <p>Con la llegada del Cuerpo de Bomberos de Sonsonate, el Jefe de Emergencia pone a disposición de ellos todos los medios de protección de incendios que posee, así como el personal preparado por si lo vieran necesario.</p> <p>2.8 Finalización de la emergencia</p> <p>El Jefe de Emergencia cuando recibe la comunicación del responsable de Bomberos de que el fuego está extinguido y la situación ha vuelto a la normalidad comunica al Gerente Portuario que la emergencia ha terminado y este último toma la decisión de reanudar las actividades propias de la empresa.</p>			

3. FINAL DEL SIMULACRO

3.1 Últimas Instrucciones

El Jefe de Emergencia se dirige al centro de reunión, donde están todos los trabajadores reunidos, les da las gracias 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 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, 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 prevenir los incendios, y difundir las instrucciones específicas en el caso de declararse una Emergencia.

F. IMPLANTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA

La implantación del Plan de Emergencia es responsabilidad del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia (SPRCE) y de los Equipos de Emergencia formados, los demás trabajadores del Puerto de Acajutla están obligados a ser partícipes del plan o planes de autoprotección.


El encargado del SPRCE puede delegar todas estas acciones a las personas que han sido designadas para llevar a cabo la acción preventiva.

Se harán reuniones informativas de las que serán asistentes por grupos previamente establecidos, todos los empleados y se les explicará el Plan de Emergencias, entregándoles un folleto con las acciones generales de autoprotección:

- Precauciones a adoptar
- Cómo se debe informar una emergencia
- Cómo se les será transmitida la emergencia

Se dispondrán CARTELES informativos en todas las unidades del Puerto, sobre las actuaciones a seguir en caso de incendio, se indicará y/o señalarán las zonas de paso para la evacuación de las instalaciones observando que éstas estén en óptimas condiciones para una rápida evacuación (libre de obstáculos, que sea visible la puerta de salida o señalarla, etc.).

Los equipos de emergencia y sus jefes recibirán formación y adiestramiento adecuado a las misiones que se les encomiendan en el plan. Al menos una vez al año se programarán cursos y actividades de este tipo.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PLAN DE EMERGENCIAS				
PL-05-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:92 De: 92	
<p>1. Programa de mantenimiento</p> <p>Se preparará un programa anual con su correspondiente calendario, que comprenderá las actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cursos periódicos de formación y adiestramiento del personal. Mantenimiento de las instalaciones que representen un riesgo potencial de incendio. Mantenimiento de las instalaciones de detección, alarma y extinción. Inspecciones de seguridad. Simulacros de emergencia. <p>2. Investigación de siniestros</p> <p>En caso de producirse una emergencia en el Puerto, se investigará las causas que posibilitaron su origen, propagación y consecuencias, analizando el comportamiento de las personas y los equipos de emergencia y adoptando las medidas correctoras necesarias. Posteriormente el SPRCE redactará un informe que recoja los resultados de la investigación y que se remitirá al Subsistema de Planificación y Operación para su análisis y retroalimentación.</p> <p>3. Programa de implantación</p> <p>Siguiendo un orden de prioridades y de acuerdo con un calendario, se programarán las actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inventario de factores que influyen en el riesgo potencial. Inventario de los medios técnicos de autoprotección. Evaluación del riesgo. Confección de planos. Redacción del manual de emergencia y planes de actuación. Incorporación de los medios técnicos que deban ser utilizados en los planes de actuación. 				



PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: PL-05-002

VERSIÓN: 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002


Versión: 01


PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:2 De: 34

ÍNDICE

	PÁG.
I. PRESENTACIÓN	5
II. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	5
III. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA	6
IV. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA	7
A. FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA	7
1. Formación para el Jefe de Emergencia	7
i. Objetivos	7
ii. Funciones	7
iii. Requisitos a Cumplir	7
iv. Programa	8
2. Formación para el Jefe de Intervención	8
i. Objetivos	8
ii. Funciones	8
iii. Requisitos a Cumplir	9
iv. Programa	9
3. Formación para el Equipo de Intervención (Bomberos)	9
i. Objetivos	9
ii. Funciones	9
iii. Requisitos a Cumplir	9
iv. Programa	10
4. Formación para el Equipo de Evacuación	11
i. Objetivos	11
ii. Funciones	11
iii. Requisitos a Cumplir	11
iv. Programa	11
5. Formación para el Centro de Comunicación	12
i. Objetivos	12
ii. Funciones	12
iii. Requisitos a Cumplir	12
iv. Programa	13
6. Formación para el Resto del Personal	13
i. Objetivos	13

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 3 De: 34	
				PÁG.
		ii. Funciones		13
		iii. Requisitos a Cumplir		13
		iv. Programa		13
		B. MEDIOS TÉCNICOS		14
		C. ÍNDICE TEMÁTICO DE FORMACIÓN		14
		1. ¿Qué es el Fuego?		14
		2. Medios de Extinción		15
		i. Tipo de Extintor que se debe utilizar		15
		ii. Símbolos		15
		iii. ¿Cómo usar un Extintor?		16
		3. Sistemas de Respiración		16
		i. Configuración básica		16
		ii. Composición del Equipo		16
		iii. Conexión de la Válvula pulmo-automática al equipo		16
		iv. Chequeo de la Operación (Test de hermeticidad de alta presión)		17
		v. Test de Señal Acústica		17
		vi. Uso y Colocación del Equipo		17
		vii. Forma de Colocarse la Máscara		18
		viii. Comprobación del Funcionamiento		18
		4. Sistemas de Comunicación		19
		i. Instrucciones para los Miembros del Equipo de Intervención		19
		ii. Instrucciones para los Miembros del Equipo de Evacuación		19
		iii. Instrucciones para el Operador de Comunicaciones		20
		iv. Instrucciones para el Jefe de Intervención		20
		v. Instrucciones Generales		21
		5. Integración de los equipos de Emergencia.		22
		6. Elementos de Instalación, Detección y Alarma de Incendios		23
		i. Detectores de Gas		23
		ii. Sirenas		23
		iii. Luz Intermitente		23

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 4 De: 34	
				PÁG.
		iv. Electroventosas		23
		v. Detectores de Incendio		23
		7. Vías de Evacuación y Señalización		23
		8. Funcionamiento del Sistema		24
		i. Detección de un Incendio por un empleado		24
		ii. Recepción de la Comunicación por parte del CENTRO DE COMUNICACIÓN		24
		iii. Alerta para el Equipo de Intervención		24
		iv. Aviso para el Jefe de Emergencia		24
		v. Alerta para el Equipo de Evacuación		24
		vi. Ataque al Incendio o control de la Fuga o Derrame.		24
		vii. Aviso a Bomberos		25
		viii. Evaluación de alternativas		25
		ix. Extinción del Incendio o control de la fuga.		25
		x. Fin de la Emergencia		25
		xi. Orden de Evacuación		25
		xii. Evacuación del Lugar (Muelle, Edificio, Bodega, Taller, patio, etc.)		26
		xiii. Continuación del Ataque al Incendio		26
		xiv. Llegada de los Bomberos		26
		xv. Extinción del Incendio		26
		xvi. Fin de la Emergencia		26
		D. CONCIENTIZACIÓN E INVOLUCRAMIENTO DEL RESTO DEL PERSONAL		27
		1. Información y Formación Preventiva Inicial		28
		2. Información y Formación Preventiva específica del Puesto de Trabajo		28
		3. Información y Formación Preventiva continua		29
		4. Programa de Formación Anual		29
		5. Registro y Archivo		30
		6. Proceso de Aprendizaje		30
		7. Guía de Intervención		30

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 5 De: 34

I. PRESENTACIÓN

Las distintas emergencias requerirán la intervención de personas y medios, dar la voz de alerta de la forma más rápida posible pondrá en acción a los Equipos de Emergencia, la alarma para la evacuación de los ocupantes, la intervención para el control de la emergencia y el apoyo externo si el caso lo requiere.

La intervención debe garantizar en todo momento:

- La alerta, que de la forma más rápida posible pondrá en acción a los equipos de intervención e informará al personal restante y a las ayudas externas.
- La alarma para la evacuación de los ocupantes.
- La intervención para el control de las emergencias.
- El apoyo para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

Uno de los aspectos más importantes de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las personas y equipos involucrados.

Lo más importante a tener en cuenta es que los equipos son una respuesta específica a las condiciones, características y riesgos presentes. Por lo tanto, cualquier intento de estructuración debe hacerse en función de las condiciones del Puerto.

En materia de prevención su misión fundamental consiste en evitar la coexistencia de condiciones que puedan originar el siniestro. En materia de protección, hacer uso de los equipos e instalaciones previstas a fin de dominar el siniestro o en su defecto controlarlo hasta la llegada de ayudas externas, procurando, en todo caso, que los daños humanos sean nulos o los menores posibles.

El personal que participe como miembro de los equipos debe encontrarse en suficiente forma física, mental y emocional y debe estar disponible para responder en caso de emergencia. Las tareas que estos miembros deben realizar normalmente son el entrenamiento, la lucha contra incendios, control de derrames, evacuación y primeros auxilios además de otra tarea que le sea asignada.

II. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General:

Proporcionar las bases para la creación de un **EQUIPO DE ACCIÓN** especializado y equipado encargado de identificar, evaluar, prevenir y controlar situaciones de emergencia, con la finalidad de minimizar las lesiones y pérdidas (personales y materiales) que se puedan presentar como consecuencia de las mismas en el Puerto de Acajutla.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 6 De: 34

Objetivos Específicos:


1. Determinar el contenido del programa de formación para los equipos de emergencia, de acuerdo a los cargos a desempeñar.
2. Identificar el perfil requerido para ocupar un cargo dentro de los equipos de emergencia.
3. Establecer las funciones a desempeñar por los miembros de los equipos de emergencia.
4. Definir los medios técnicos necesarios para el desarrollo del programa para la formación de los equipos de emergencia.
5. Proporcionar un índice temático de contenidos que deben ser manejados por las personas que conformen los equipos de emergencia.


III. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA

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:

- a) El personal encargado de la formación de los miembros de los Equipos de Emergencia debe conocer e interpretar adecuadamente el contenido del programa.
- b) Este documento no es la única herramienta para la formación de equipos de emergencia en el Puerto de Acajutla. Debe a su vez ser complementado con capacitaciones periódicas proporcionadas por entidades externas al Puerto, tales como Cruz Roja, Comandos de Salvamento, ISSS, entre otras; con el fin de preparar adecuadamente a las personas encargadas de salvaguardar a los empleados y personas que visitan el Puerto.
- 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 unidades, como de entidades externas capacitadas en materia de actividades de emergencia. 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.
- e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del programa, deberá (n) sustituirse la (s) página (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla correspondiente y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes.



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:7 De: 34	
IV. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA				
A. FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
<p>Una de las fases más importantes en la implantación de un Plan de Emergencia es la formación previa de las personas que van a formar parte de los Equipos de Emergencia, por lo que vamos a desarrollar un Plan de Formación para dichos equipos.</p> <p>Se van a desarrollar los siguientes módulos formativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación para el Jefe de Emergencias • Formación para el Jefe de Intervención • Formación para el Equipo de Intervención (Bomberos) • Formación para el Equipo de Evacuación • Formación para el Centro de Control de Comunicaciones • Formación para el resto de personal <p>1. Formación para el Jefe de Emergencia</p> <p>i. Objetivo:</p> <p>Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios, derrames o fuga de sustancias tóxicas, desastres causados por Tsunamis, Tormentas, Marejadas, etc.; con el objeto de desarrollar la autoprotección en la empresa y control sobre la evolución, dirección y gestión de Emergencias.</p> <p>ii. Funciones:</p> <p>En caso de Emergencia, con un orden de prioridad desarrollará las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibirá la alarma y valorará la situación. • Declarará los estados de Conato de Emergencia, Emergencia parcial y Emergencia General, además deberá comunicarlo de inmediato a las autoridades del Puerto. • Será responsable de asumir la dirección y control de todas las actuaciones durante la emergencia. • Será quien adopte las decisiones necesarias hasta la llegada de las entidades correspondientes. • Decretará y comunicará el fin de la Emergencia, esperando recibir instrucciones del Gerente Portuario para reiniciar operaciones. <p>iii. Requisitos a cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará informado de cuantas medidas preventivas de seguridad contra incendios y evacuación son necesarias adoptar y de las anomalías detectadas en el Puerto, para su posterior corrección. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 8 De: 34	

- Cooperará en la formación de su personal en materias de seguridad contra incendios y evacuación.

iv. Programa

a. Introducción

15 min.

- Objetivos y metodología del curso
- Marco jurídico entorno a la prevención de riesgos laborales
- La problemática de los incendios
- Pérdida de vidas y bienes

b. Planes de Emergencia

60 min.

- Filosofía de seguridad y prevención en el Puerto
- Organización de seguridad contra incendios, derrames, terremotos o cualquier otro tipo de desastre.
- Objetivos de los manuales de Autoprotección
- Utilidad de los manuales de Autoprotección para el Puerto.
Contenido. Usos y actualizaciones.
- Evolución de las Emergencias
- Funciones e instrucciones de los equipos de Emergencia.

c. Dirección y Gestión de Emergencias

45 min.

- Estrategias y tácticas en Emergencias
- Intervención y control de Emergencias
- Organización de equipos
- Liderazgo

TOTAL 120 min.

2. Formación para el Jefe de Intervención


i. Objetivo:

Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios, causas de incendio, conocimiento de equipos de extinción y métodos eficaces de extinción de incendios, así como la introducción a las distintas clases del código internacional de Mercancías Peligrosas, IMDG.

ii. Funciones:

Es la persona que con un orden de prelación en caso de Emergencia:

- Se personará inmediatamente en el lugar del incidente y comunicará al Jefe de Emergencia la magnitud del mismo.
- Se desplazará con el Equipo de Segunda Intervención y los Bomberos al lugar del incidente y estará al mando de las operaciones necesarias de actuación.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 9 De: 34
<ul style="list-style-type: none"> • En caso de necesidad de corte de fluido eléctrico o de fluido de gases utilizados en el lugar del 			

siniestro, coordinará las acciones necesarias para ello.

- Indicará al Jefe de Emergencia cuales han sido los medios empleados en una intervención para que sean repuestos lo antes posible.

iii. Requisitos a cumplir:

- Conocerá el Plan de Emergencia sobre todo en lo que respecta a la intervención ante siniestros.
- Conocerá los riesgos a los que están sometidas las instalaciones, 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.

iv. Programa

- El mismo curso que los Jefes de Emergencia
- El mismo curso que los equipos de Intervención

3. Formación para el Equipo de Intervención (Bomberos)

i. 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.

ii. Funciones:

- Acudir al lugar del siniestro y actuar utilizando los medios con que cuenta la unidad de Bomberos para extinguir el incendio.
- Verificar antes de intervenir que los puestos de trabajo afectados por el siniestro se hallan en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gas cerradas, máquinas desconectadas, llaves de paso cerradas, etc.)
- Aislar la zona de derrame en caso de de que los productos sean tóxicos al ser humano, controlar la fuente del derrame e iniciar las acciones pertinentes (según procedimientos del código IMDG) mientras se recibe la ayuda de entidades externas.
- Colaborar con el equipo de evacuación en caso de que sea ordenado este procedimiento.
- Apoyar a las entidades externas de ayuda y ponerse a sus órdenes, en caso de que estos hayan acudido.

iii. Requisitos a cumplir:

- Tendrán conocimiento de los medios materiales de que se disponen.
- Vigilarán la ubicación de dichos medios, los posibles impedimentos de acceso a ellos y el estado de los mismos, comunicando al Jefe de Intervención cualquier anomalía.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**

PL-05-002


Versión: 01


PUERTO DE ACAJUTLA


Pág.:10 De: 34



iv. Programa	
a. Antecedentes y Problemática de los Incendios	15 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios históricos • Pérdida de vidas y bienes • Organización de la seguridad contra incendios en las Instalaciones 	
b. Conceptos Básicos del Fuego	30 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Combustión y combustibles • Productos de la combustión • Propagación del fuego • Métodos de extinción • Combustibles específicos manejados en el Puerto 	
c. Medios de Protección Existentes	40 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Extintores manuales • Clases y tipos • Uso • Mantenimiento preventivo • Bocas de incendio equipadas • Tipos y componentes • Manejo de mangueras • Hidrantes 	
d. Plan de Emergencia	40 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Estructura general de autoprotección • Instrucciones específicas y misiones 	
e. Prácticas de Extinción de Fuegos	75 min.
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 11 De: 34	
f. Manejo de sustancias tóxicas		100 min.		
<ul style="list-style-type: none"> • Clases del Código Internacional de Mercancías Peligrosas, IMDG. • Procedimientos de Emergencia, Suplemento del Código IMDG. • Procedimientos para el control y eliminación de fugas de amoníaco anhidro y cloro gaseoso y derrames de ácidos, soda cáustica entre otros. • Uso de equipo respirador autónomo (ERA), trajes contra sustancias químicas, guantes y botas de hule, instrumentos de medición, mangueras para pulverizar agua y crear cortinas de evacuación y acercamiento, y material para reducir los efectos nocivos. 				
				TOTAL 300 min.
4. Formación para el Equipo de Evacuación				
i. Objetivo:				
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.				
ii. Funciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Será el encargado de prestar los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia, solicitando al Jefe de Emergencia el traslado a un Centro de Salud de los heridos que lo requieran. • Guiar y facilitar la evacuación del sector asignado, en caso de que esta llegue a producirse. • Mantendrá la calma y evitará en lo posible que se produzcan escenas de pánico entre los trabajadores. • Canalizarán a los trabajadores 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. 				
iii. Requisitos a cumplir:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conocerán las vías de evacuación disponibles y se asegurarán que permanecen libres de obstáculos. En caso de detectar anomalías lo comunicarán al Jefe de Emergencia. • Tendrán conocimiento sobre primeros auxilios y reanimación 				
iv. Programa				
a. Plan de Emergencia				15 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Clases de emergencia • Instrucciones específicas 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 12 De: 34	
Organización y Desarrollo de la Evacuación			30 min.	
<ul style="list-style-type: none"> • Medios de aviso y alarma en el edificio • Preparación y organización • Medidas de Seguridad • Vías y salidas • Punto de reunión 				
c. Recorrido por las Vías y Salidas de Evacuación de las Instalaciones			30 min.	
d. Primeros Auxilios			60 min.	
<ul style="list-style-type: none"> • Principios generales • Transporte de accidentados • Heridas • Traumatismos • Quemaduras • Reanimación cardiopulmonar 				
e. Prácticas de Primeros Auxilios y Reanimación Cardiopulmonar			30 min.	
				<u>TOTAL 165 min.</u>
 5. Formación para el Centro de Comunicación				
i. Objetivo:				
Tener formación sobre los sistemas de comunicación y alarma en caso de emergencia, y de los sistemas exteriores de ayuda.				
ii. Funciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
iii. Requisitos a cumplir:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conocerá el Plan de Emergencia y las actuaciones a él encomendadas. • Comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de alarma con la periodicidad prescrita. 				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
iv. Programa			
a. Plan de Emergencia			20 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Clases de emergencias • Instrucciones específicas 			
b. Operaciones del Centro de Comunicación			40 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones de alarma y señalización • Medios de comunicación • Ayudas externas 			
TOTAL			60 min.
6. Formación para el Resto del Personal			
i. Objetivo:			
Sensibilizar a todo el personal de la necesidad de prevenir los incendios, y difundir las instrucciones específicas en el caso de declararse una Emergencia			
ii. Funciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 al Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia, cualquier situación de Emergencia que pueda detectar. 			
iii. Requisitos a cumplir:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocerán las órdenes generales en caso de emergencias, las vías de evacuación y puntos de reunión. 			
iv. Programa			
a. La Problemática de los Incendios			10 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios históricos • Pérdida de Vidas y bienes • La Ley de Prevención de Riesgos laborales 			
Prevención de Incendios			30 min.
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Normas de prevención de accidentes • Prevención de incendios 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:14 De: 34

c. Plan de Emergencia

30 min.

- Generalidades
- Estructura General
- Instrucciones específicas del personal
- Instrucciones de evacuación

TOTAL 70 min.

B. MEDIOS TÉCNICOS

Para la realización de los cursos se deberá contar con:

- Aula con capacidad para el número de asistentes previstos (máximo 20 por sesión, excepto para la formación general 40)
- Proyector
- Transparencias
- 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, Chaquetón, casco, guantes, etc.

C. ÍNDICE TEMÁTICO DE FORMACIÓN

1. ¿Qué es el fuego?

En el fuego intervienen 4 factores:

- Calor
- Comburente (alimenta la combustión, al proporcionar la atmósfera adecuada para ello. En casi todos los incendios es el oxígeno del aire el que desempeña este papel).
- Combustible
- Reacción en cadena

Eliminando cualquiera de estos factores, extinguiremos el fuego

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:15 De: 34

Acción sobre...	Factor	Actuación	Ejemplo
Eliminación (enfriamiento)	CALOR	Se trata de enfriar el combustible, absorbiendo las calorías, hasta detener la reacción de combustión.	Echar agua a un fuego de madera. Efecto de la nieve carbónica sobre el combustible.
Supresión (sofocación)	COMBURENTE (usualmente, oxígeno)	Acción encaminada a evitar la llegada de oxígeno, eliminando o disminuyendo su concentración, a la superficie del combustible.	Cubriendo con una tapa un recipiente que contenga un líquido ardiendo. Uso de mantas y telas mojadas, o mejor aún, cobertores de amianto.
Supresión	COMBUSTIBLE	Eliminando totalmente este factor (en muchos casos, imposible), lograremos la extinción del incendio por falta de combustible.	Cierre de la llave de paso del combustible (líquidos o gaseosos) o aislando los combustibles sólidos.
Inhibición	REACCIÓN EN CADENA	Proyectando sobre el incendio ciertas sustancias químicas que detengan la reacción de combustión (se bloquean los radicales libres -productos intermedios de reacción- dando productos inertes).	Efecto inhibitor de la reacción química (combustión) por el polvo químico.

Tabla 1: Formas de Eliminar el Fuego

2. Medios de Extinción

- i. Tipo de extintor que se debe utilizar


TIPO DE EXTINTOR	CLASES DE FUEGO			
	A Sólidos	B Líquidos	C Gases	E Con riesgo eléctrico
Agua Pulverizada	●●●	●	○	(●)
Agua a chorro	●●	○	○	○
Polvo Convencional (B, C)	(●)	●●●	●●	●●
Polvo Polivalente (Antibrasa o A, B, C)	●●	●●	●●	●●
Anhídrido Carbónico (CO ₂)	●	●●	○	●●●
	Combustibles sólidos con formación de brasas (papel, madera...).	Líquidos más o menos inflamables; sólidos que se derriten.	Gases inflamables.	Cualquiera de los anteriores en presencia de corriente eléctrica.


Tabla 2: Tipos de Extintor de acuerdo a la Clase de Fuego

- ii. Símbolos

- Muy adecuado
- Adecuado
- Aceptable
- (●) Poco eficiente
- No aceptable

--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:16 De: 34
<p>NOTA:</p> <p>Nunca echar agua para apagar fuegos producidos por aceites, alcoholes, gasolinas o fuegos eléctricos.</p> <p>iii. ¿Cómo usar un extintor?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Quitar el sello del extintor. b. Si el extintor dispone de una botella adyacente, bajar la palanca o girar el volante para darle la presión necesaria. c. Sacar la lanza y dirigirla a la base de las llamas. d. Apretar el gatillo de la lanza una vez se esté cerca del fuego, a la mínima distancia que permita el calor. Dirigir el chorro con movimiento de zig-zag. Es conveniente tener a mano otro extintor por si éste no funciona o se acaba. e. La carga de un extintor dura aproximadamente de 8 a 10 segundos; por esta razón, no hay que desperdiciarla, sino actuar con eficacia y rapidez. <p>3. Sistemas de Respiración</p> <p>Equipos de Protección Respiratoria de Aire Comprimido.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Configuración básica <ul style="list-style-type: none"> • Equipos • Arnese estándar • Reductor de Presión y Conexión a medida • Manómetro de presión contenido en la botella • Silbato avisador ii. Composición del equipo <ul style="list-style-type: none"> • Conexión de correas, Neumática y Arnese. • Válvula de Demanda. • Máscara. • Botella con válvula. iii. Conexión de la válvula pulmo-automática al equipo. <p>Conectar la válvula pulmoautomática al equipo, insertando y presionando el acoplamiento macho del pulmoautomático en el acoplamiento hembra en la manguera de suministro hasta su completo ajuste.</p> <p>Nota: Aunque el mecanismo de cierre es automático, no obstante, comprobar que la conexión esta acoplada y asegurada.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:17 De: 34	
<p>iv. Chequeo de la operación (Test de hermeticidad de alta presión).</p> <p>Para pulmo-automáticos del tipo de presión positiva asegurarse que, la palanca sobre la válvula de demanda está presionada hacia la cubierta frontal; esto sirve para desconectar el mecanismo de presión positiva.</p> <p>Abrir la válvula de la botella lenta, pero completamente, para presurizar el sistema.</p> <p>Cerrar la válvula de la botella.</p> <p>Observar el manómetro de presión, la presión no debería descender más de 5 bar en un minuto.</p> <p>v. Test de Señal Acústica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubrir la salida de la válvula pulmo-automática con la mano y presionar el centro de la cubierta de la goma, para activar la presión de descenso de presión constante. • Descargar el equipo lentamente, presionando con cuidado el centro de la cápsula de protección, por ejemplo, activación suplementaria del suministro. • Observar el manómetro de presión. La señal acústica de aviso debería activarse con la presión preseleccionada. • Si la señal acústica no se activa a la presión apropiada, reajustar el silbato. • Continuando con el chequeo mencionado, desactivar la válvula de demanda de presión positiva presionando la palanca hacia la cubierta frontal. <p>vi. Uso y Colocación del Equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocarse el equipo con las hombreras y cinturón completamente extendidos. • Abrochar la hebilla del cinturón y ajustar el cinturón a las caderas tirando de los extremos sueltos hacia fuera de la hebilla hasta que el equipo quede ajustado de forma segura y confortable en su correcta posición. Introducir los extremos sueltos del cinturón en las presillas. • Tirar hacia debajo de las hombreras hasta sentir que el equipo esta colocado en una posición cómoda. Colocar los extremos sueltos de las hombreras entre la almohadilla del cinturón y las correas. • Colocarse la máscara con la cinta sobre el cuello y ajustar la válvula de demanda a la mascara. • Asegurarse que la válvula de demanda de presión positiva este conectada a presión positiva en la posición de "OFF". • Abrir la válvula de la botella lentamente hasta su apertura completa para presurizar el sistema. Comprobar la presión del sistema en el manómetro. 				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:18 De: 34

vii. Forma de Colocarse la Máscara:

- Extender las correas dejando el centro del equipo.
- Poner la barbilla en la máscara
- Colocar los equipos sobre la cabeza
- Ajustar las correas inferiores, y después las superiores, tirando de ellas hacia la nuca. No apretar demasiado. La máscara estará colocada correctamente solo si la superficie de estanqueidad del cuerpo de la máscara está en estrecho contacto con la piel. Asegurarse que el vello facial, la barba, patillas o similares no interfieran con la superficie de estanqueidad. Las personas que utilicen gafas tendrán problemas para lograr un perfecto ajuste.
- Cuando se logre el perfecto ajuste de la máscara las válvulas de demanda de presión positiva se activaran automáticamente con la primera inhalación.
- Respirar normalmente.

viii. Comprobación del funcionamiento

- Comprobar el funcionamiento de las válvulas de exhalación respirando profundamente varias veces.
- Aguantar la respiración; la unidad debería estar equilibrada, por ejemplo sin fuga audible.
- Continuar respirando; el aire expirado debería poder fluir fácilmente hacia el centro de la cápsula de protección.
- Comprobar el funcionamiento del suministro adicional presionando el centro de la cápsula de protección.
- Cerrar la válvula de la botella.
- Descargar el sistema respirando normalmente y comprobar que la señal acústica suena a la presión correcta.
- Continuar respirando hasta que el sistema se haya descargado completamente, la máscara debería permanecer sostenida en la cara, esto indica una hermeticidad a la cara correcta.
- Abrir la válvula de la botella y respirar normalmente.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 19 De: 34

4. Sistemas de Comunicación

i. Instrucciones para los Miembros del Equipo de Intervención (Bomberos)

Al oír el avisador acústico para la alerta de emergencias el equipo actuará de la siguiente manera:

- Se concentrarán, bajo el mando del Jefe de Intervención, en la Unidad de Bomberos.
- Se equiparán con los medios de extinción puestos a su disposición en este lugar y se dirigirán al lugar del siniestro.
- Los miembros del equipo deben verificar, antes de intervenir, que los puestos de trabajo afectados por el siniestro se hayan en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gases o líquidos inflamables cerradas, máquinas desconectadas u otras situaciones posibles).
- Durante la emergencia cumplirán las misiones encomendadas en cada caso por el JEFE DE INTERVENCIÓN, especialmente si se pone en funcionamiento el avisador acústico continuo.


ii. Instrucciones para los Miembros del Equipo de Evacuación

Al oír el avisador acústico de tono intermitente:

- Se prepararán para una posible evacuación de las instalaciones, comprobando que los caminos de evacuación y las salidas de emergencia están libres de obstáculos

Al oír el avisador acústico de tono continuo para la alerta de emergencias:

- Dirigirán y canalizarán la evacuación de su zona hacia las vías de evacuación más cercanas, procurando que se realice con rapidez, tranquilidad y orden.
- Mantendrán la calma y evitarán en lo posible que se produzcan escenas de pánico entre los trabajadores.
- Centrarán su actuación en los visitantes de las instalaciones, personas que presenten dificultad de movimientos y heridos en el transcurso de la emergencia.
- Abandonarán a su vez las instalaciones cuando comprueben que no queda nadie en su sector.
- Acudirán al punto de reunión más cercano o al que les sea más sencillo de alcanzar.
- Prestarán los primeros auxilios a los accidentados durante la emergencia.
- En caso de que se presenten casos que requieran ayuda externa, el Jefe del Equipo de Evacuación solicitará al JEFE DE EMERGENCIA que establezca los contactos necesarios (Servicio de Ambulancias, Servicio de Urgencias, Hospitales, etc.), prestando, a su llegada, cuanta ayuda y colaboración precisen estos Servicios.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:20 De: 34	
<p>iii. Instrucciones para el Operador de Comunicaciones</p> <p>Si recibe un aviso de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se informará del lugar del incendio y conectará el avisador acústico de tono intermitente. • Avisará al JEFE DE EMERGENCIA. • Esperar instrucciones del Jefe de la Emergencia y comunicar por Alto Parlantes el área y la magnitud de la emergencia, para posibles evacuaciones. • Iniciará el registro escrito del desarrollo de la emergencia (que entregará al JEFE DE EMERGENCIA a su llegada al CENTRO DE COMUNICACIÓN). • Mantendrá una línea libre para poder realizar llamadas a los diversos teléfonos interiores o móviles en caso de que sea necesario. • No atenderá o desviará las llamadas exteriores ajenas a la Emergencia. • Despachará cuantas órdenes y comunicaciones le transmita el JEFE DE EMERGENCIA En concreto, si el JEFE DE EMERGENCIA decide dar la orden de evacuación, deberá activar el avisador acústico de tono continuo. <p>iv. Instrucciones para el Jefe de Intervención</p> <p>Al oír el avisador acústico de tono intermitente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se concentrará con el Equipo de intervención en la Unidad de Bomberos. • Si es el primero en llegar a la Unidad llamará al Centro de Comunicación para recibir información del lugar de la emergencia, sino pedirá información. • Se asegurará que los miembros del Equipo se han equipado con los medios de extinción puestos a su disposición en este lugar y ordenará dirigirse al lugar del siniestro. • Se asegurará que los puestos de trabajo afectados por el siniestro se hallan en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gases cerradas, máquinas desconectadas, llave de paso de amoniaco cerrada, según el lugar siniestrado). • Atacará el incendio y actuará bajo las órdenes del JEFE DE EMERGENCIA, coordinando y dirigiendo las actividades de los Equipos de Emergencia que desempeñan su labor en el lugar del siniestro. • Evaluará la situación en cada momento, transmitiendo al JEFE DE EMERGENCIA el desarrollo de las actuaciones que crea conveniente, en especial si es necesario o no avisar al Cuerpo de Bomberos de Sonsonate. <p>Al oír el avisador acústico de tono continuo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intentará controlar el incendio con el equipo de Bomberos disponible o si la situación se hace insostenible evacuará la zona. 				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA**



PL-05-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 21 De: 34

- Si se procede a evacuar la zona se asegurará que en la medida de lo posible se cierre el suministro de aire al incendio (cerrando puertas o entradas de aire).

Si recibe un aviso de emergencia:

- Acudirá al CENTRO DE COMUNICACIÓN y asumirá desde ese momento el mando de todas las actuaciones (hasta la llegada de los Servicios Públicos externos)
- Dada la multitud de circunstancias que pueden darse en caso de emergencia, es imposible establecer instrucciones generales de actuación. Deberá por ello recurrir a su propia iniciativa y, sobre todo, al sentido común.
- Se hará cargo del registro escrito de la emergencia, en el que irá recogiendo todos los datos relevantes en el transcurso de la emergencia.
- Deberá conocer perfectamente el Plan de Emergencia.

v. Instrucciones Generales

Si percibe un incendio y no puede apagarlo por sus propios medios:

- Conserve la calma.
- Comuníquelo al CENTRO DE COMUNICACIÓN marcando el número de teléfono del mismo.
- Aléjese del incendio dejando el puesto de trabajo en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gases cerradas, máquinas desconectadas, llaves de paso cerradas)
- A continuación deberá escuchar el avisador acústico de tono INTERMITENTE que le indicará que el Equipo de Intervención está alertada y pronto llegará al lugar del incendio.


Si oye un avisador acústico de tono CONTINUO:


Esta es la orden de evacuación general de las instalaciones. Proceda a evacuar la zona siguiendo las indicaciones de los miembros del Equipo de Evacuación.

- Deje el puesto de trabajo en las mejores condiciones de seguridad (instalaciones de gases cerradas, máquinas desconectadas, llaves de paso cerradas)
- No volver nunca hacia atrás.
- No interferir en las labores de Emergencia, a menos que sea solicitada su ayuda.
- Acuda a un punto de reunión de ya establecido según lo indique el equipo de evacuación.
- Permanezca en estos puntos hasta que reciba nuevas instrucciones.
- Informe de cualquier ausencia que detecte.

Tenga siempre presente lo siguiente:

- No espere a que ocurra una emergencia, infórmese sobre recorridos de evacuación, mecanismos de comunicación de la alarma, puntos exteriores de reunión, miembros del Equipo de Emergencia.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<ul style="list-style-type: none"> • Colabore en la Prevención de siniestros: no obstaculice el acceso y visibilidad de las instalaciones de protección y mantenga despejadas las vías de evacuación. Colabore en la Seguridad de su centro de trabajo: comuníquese a los responsables de seguridad cualquier riesgo especial, anomalía o posible mejora en la seguridad que crea detectar. • Las actividades de formación se compondrán de un adiestramiento inicial, unos entrenamientos periódicos y unos simulacros. <p>5. Integración de los equipos de Emergencia.</p> <p>Todos los Equipos de Emergencia actuarán bajo las órdenes del JEFE DE EMERGENCIA, al que informarán en todo momento de la situación de la emergencia y del desarrollo de sus actuaciones.</p> <p>En la elección de los miembros del Equipo de Emergencia se valorarán las condiciones y capacidades técnicas y personales de los candidatos. Se recomienda elegir al JEFE DE EMERGENCIA, JEFE DE INTERVENCIÓN y Jefes de los distintos Equipos entre cargos de responsabilidad dentro del Puerto, tal y como se menciona en el plan contra incendios.</p> <p>Asimismo el EQUIPO DE INTERVENCIÓN estará constituido por personal de la Unidad de Bomberos, ya que son quienes mejor conocen el manejo del equipo contra incendios con los que cuenta el Puerto, procedimientos a realizar en caso de derrames, etc. Sin embargo es conveniente formar un equipo de SEGUNDA INTERVENCIÓN que sirva de apoyo al equipo de Bomberos, el cual puede estar integrado por personal de las diferentes unidades del Puerto y que actuará en aquellos casos en los que la magnitud de la emergencia lo requiera.</p> <p>El Equipo de Primeros Auxilios coincide con el EQUIPO DE EVACUACIÓN y estará formado en primeros auxilios.</p> <p>El OPERADOR DE COMUNICACIONES será el telefonista que ocupe el CENTRO DE OPERACIONES DE SEGURIDAD PORTUARIA (COS)</p> <p>Los sistemas de comunicaciones con los que se cuenta son: teléfono y avisador acústico (sirena).</p> <p>La forma en que está prevista la utilización de estos sistemas es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de emergencia: Se hará utilizando como medio de transmisión el teléfono, Radio o personándose en el CENTRO DE COMUNICACIONES. • Comunicaciones interiores entre Equipos de Emergencia: Se harán a través del CENTRO DE COMUNICACIONES, por teléfono o por Radio. • Comunicaciones exteriores: Se establecerán por vía telefónica. • Aviso de alerta, alarma y orden de evacuación: Se transmitirá por avisador acústico que tiene dos modos de funcionamiento: tono intermitente para la alerta y tono continuo para la alarma y Evacuación. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 23 De: 34
<p>6. Elementos de Instalación, Detección y Alarma de Incendios</p> <p>Por elementos de detección y alarma de incendios entendemos todos los equipos que permiten detectar los focos de peligro en su comienzo y producir la alarma.</p> <p>Dentro de esta clasificación distinguimos los siguientes elementos:</p> <p>i. Detectores de gas</p> <p>Detectan la presencia de gas en el ambiente antes de que su proporción en el aire produzca una atmósfera nociva y explosiva.</p> <p>Están instalados pegados al suelo debido a que los gases manejados, son más pesados que el aire.</p> <p>Siempre se instalan indicadores luminosos en línea y a la altura de la vista que informan si el detector está activado.</p> <p>Es muy importante procurar no provocar chispas al encender o apagar luces.</p> <p>ii. Sirenas</p> <p>Dan una alarma acústica, de incendio o peligro detectado. Están instaladas en todo lugar donde puede haber personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un sonido intermitente avisa a los miembros del Equipo de Primera Intervención de un incendio o peligro detectado. • Un sonido continuado indicará que todas las personas que se encuentren en el edificio deben abandonarlo por las vías de evacuación establecidas. <p>iii. Luz intermitente.</p> <p>Sirven para indicar una alarma de forma visual.</p> <p>iv. Electroventosas.</p> <p>Su función siempre es automática. Sirven para cerrar puertas de sectorización, abrir ventanas de evacuación de humos en escaleras protegidas y otras zonas de riesgo especial.</p> <p>v. Detectores de incendio.</p> <p>Pueden detectar partículas de combustión, humos, aumentos bruscos de temperatura, temperaturas máximas, etc. Tienen un indicador luminoso que siempre se orienta hacia la entrada y que indica si está activado.</p> <p>7. Vías de Evacuación y Señalización</p> <p>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.</p> <p>Estas vías de evacuación están señalizadas mediante carteles colocados en las paredes o pasillos con los que se indica la dirección a seguir.</p> <p>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.</p>			



8. Funcionamiento del Sistema

ESQUEMA OPERACIONAL

Este esquema resume la secuencia temporal con que debe desarrollarse la intervención, en función del desarrollo de la emergencia.

i. Detección de un incendio por un empleado.

Si un empleado descubre un incendio y no ha podido apagarlo con los medios a su alcance, deberá proceder inmediatamente (y así estará especificado en las instrucciones de seguridad elaboradas) a la comunicación del mismo al CENTRO DE COMUNICACIÓN. La comunicación se hará por radio o vía telefónica a la extensión designada.

ii. Recepción de la comunicación por parte del CENTRO DE COMUNICACIÓN

Cuando esto ocurre, el OPERADOR DE COMUNICACIONES activará el avisador acústico de tono intermitente. Acto seguido avisará al JEFE DE EMERGENCIA.

Asimismo, iniciará el registro escrito de la emergencia.

iii. Alerta para el Equipo de Intervención (Bomberos)

Los componentes del EQUIPO DE INTERVENCIÓN, incluido el JEFE DE INTERVENCIÓN, al oír el avisador acústico de tono intermitente, se comunicarán con el CENTRO DE COMUNICACIÓN para ser informados del lugar donde ha ocurrido la emergencia.

iv. Aviso al JEFE DE EMERGENCIA

Al recibir el aviso, el JEFE DE EMERGENCIA se trasladará inmediatamente al CENTRO DE COMUNICACIÓN para coordinar desde allí las distintas actuaciones.


Al llegar al CENTRO DE COMUNICACIÓN se hará cargo del registro escrito del desarrollo de la emergencia, iniciado por el OPERADOR DE COMUNICACIONES, El operador de comunicaciones indicará por Alto Parlantes el lugar exacto del siniestro, comunicando al personal que deberá estar alerta por una posible evacuación.


v. Alerta para la Equipo de Evacuación


Al oír el avisador acústico de tono intermitente los miembros del Equipo de Evacuación se prepararán para una posible evacuación de las instalaciones, comprobando que las vías de evacuación están libres de obstáculos y abiertas las salidas de emergencia.

vi. Ataque al incendio o control de la Fuga o Derrame.


El Equipo de intervención acude al lugar del incendio equipado y, una vez en el lugar del siniestro, tratará de combatirlo y extinguirlo con los medios de intervención disponibles. El JEFE DE INTERVENCIÓN comunicará al JEFE DE EMERGENCIA las características e importancia del siniestro; En caso que la emergencia sea un derrame el equipo de intervención tratará de controlar y eliminar la fuga, valorando si la situación amerita la ayuda de personal externo y la posible evacuación del lugar.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:25 De: 34
<p>vii. Aviso a Bomberos.</p> <p>Si el JEFE DE EMERGENCIA lo estima oportuno, en el caso que los Bomberos del Puerto no puedan controlar el incendio, el OPERADOR DE COMUNICACIONES llamará al Cuerpo de Bomberos de Sonsonate al teléfono que se encuentra registrado en el procedimiento de Evacuación. Hablará con voz clara y calmada y no colgará hasta asegurarse que su información ha sido correctamente recibida.</p> <p>viii. Evaluación de alternativas.</p> <p>Atendiendo al desarrollo del incendio y a las distintas informaciones recibidas, el JEFE DE EMERGENCIA evaluará la gravedad de la emergencia declarada, determinando si se trata de una emergencia parcial o general.</p> <p>Si se declara una <u>Emergencia Parcial</u>, el JEFE DE EMERGENCIA estudiará la necesidad de reforzar la actuación del Equipo de Intervención (Bomberos) con el envío del Equipo de SEGUNDA INTERVENCIÓN el cual esta debidamente preparado para colaborar en la emergencia. Según los resultados que den estas decisiones, se determinará si se ha logrado dominar el incendio (en cuyo caso se pasa, como ya se ha dicho, a la etapa ix), o si el fuego está fuera de control y es necesario declarar la <u>Emergencia General</u> (y entonces se pasa a la etapa xi de este proceso)</p> <p>ix. Extinción del incendio o control de la fuga.</p> <p>El Equipo de Intervención continúa el combate del fuego hasta su extinción, comunicando el JEFE DE INTERVENCIÓN al JEFE DE EMERGENCIA cuándo éste se produce.</p> <p>Si la emergencia es un derrame de sustancias toxicas y el jefe de intervención estima que el equipo es capaz de controlarla, tendrán que hacer uso de los procedimientos establecidos en el código IMDG para el tipo de sustancia que se haya derramado, utilizando para ello el equipo de protección adecuado. Cada sustancia tiene reacciones diferentes en presencia del ambiente por lo que será responsabilidad del Jefe de Intervención en conjunto con el Jefe de la Emergencia decretar la evacuación total o parcial y comunicarlo a los respectivos equipos de evacuación.</p> <p>x. Fin de la Emergencia.</p> <p>La decreta el JEFE DE EMERGENCIA, comunicándole de inmediato al Gerente Portuario para que este de las instrucciones que estime convenientes.</p> <p>xi. Orden de Evacuación.</p> <p>Si, como consecuencia del análisis de la situación, el JEFE DE INTERVENCIÓN considera que la emergencia no es posible de controlar, comunicará esta circunstancia al JEFE DE EMERGENCIA, quien deberá decidir la evacuación del lugar. Si se decide la Evacuación General, el OPERADOR DE COMUNICACIONES activará el avisador acústico de tono continuo.</p>			


SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 26 De: 34	
<p>xii. Evacuación del Lugar (Muelle, Edificio, Bodega, Taller, patio, etc.)</p> <p>Los ocupantes de las instalaciones (siguiendo las instrucciones de actuación en caso de emergencia, previamente distribuidas) abandonarán <u>inmediatamente</u> las instalaciones, acudirán a los puntos de reunión establecidos y permanecerán a la espera de nuevas instrucciones.</p> <p>Los miembros del EQUIPO DE EVACUACIÓN prestarán su ayuda a la evacuación (concentrando su atención sobre aquellas personas que presenten dificultad de movimiento o impedimentos físicos, y sobre los visitantes o personas que no estén familiarizados con las instalaciones y sus salidas.</p> <p>Los miembros del EQUIPO DE EVACUACIÓN estará capacitado para colaborar con el personal médico en el área de Estabilización proporcionando los primeros auxilios a los accidentados en el transcurso del control de la emergencia.</p> <p>xiii. Continuación del Ataque al Incendio.</p> <p>Una vez evacuadas las instalaciones, si se considera que se puede continuar el ataque al incendio sin peligro para la integridad física de los miembros de los Equipos de Emergencia involucrados, estos tratarán de contener el avance del fuego hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos de Sonsonate.</p> <p>xiv. Llegada de los Bomberos.</p> <p>Una vez que llegan los Bomberos son ellos quienes toman el mando. El JEFE DE EMERGENCIA ofrecerá su colaboración y proporcionará toda la información que soliciten.</p> <p>xv. Extinción del incendio.</p> <p>Una vez lograda la extinción, los Bomberos comunicarán esta circunstancia al JEFE DE EMERGENCIA, quien decretará él:</p> <p>xvi. Fin de la Emergencia</p> <p>Y, una vez restablecidas las condiciones adecuadas para el trabajo, el Gerente Portuario procederá a declarar la reanudación de las actividades normales dentro del Puerto.</p>				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>D. CONCIENTIZACIÓN E INVOLUCRAMIENTO DEL RESTO DEL PERSONAL</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten al Puerto 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. <p>La información tiene como finalidad dar a conocer a los trabajadores su medio de trabajo y todas las circunstancias que lo rodean, concretándolas en los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención adoptadas.</p> <p>Pero la información ha de ser en las dos direcciones, también los trabajadores tienen el deber de informar de inmediato a su jefe inmediato y a los trabajadores designados para realizar actividades preventivas, acerca de cualquier situación que a su juicio, entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.</p> <p>En cuanto a la formación, se deberá garantizar que todo el personal del Puerto de Acajutla reciba una formación suficiente en materia preventiva dentro de su jornada laboral, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. Con la formación se pretende desarrollar las capacidades y aptitudes de los trabajadores para la correcta ejecución de las tareas que les son encomendadas. Pero hay que tener en cuenta que también un objetivo esencial de las acciones informativas y formativas bien planificadas es lograr un cambio de actitudes favorable, para que tanto las autoridades como trabajadores se impliquen y asuman que la prevención de riesgos laborales es esencial para el logro de un trabajo bien hecho.</p> <p>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.</p> <p>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 humano que dirigen.</p>			


--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 28 De: 34
<p>Como objetivos básicos debe dirigirse hacia el fomento de la capacitación, entendida como la integración de 3 aspectos: formación, adiestramiento y entrenamiento.</p> <p>Los <i>Trabajadores</i> tienen el derecho a ser informados y formados sobre los riesgos laborales a los que están expuestos, y al mismo tiempo tienen el derecho de comunicar cualquier aspecto relativo que consideren oportuno en relación a posibles sugerencias de mejora de la acción formativa. A su vez deberían comunicar cualquier situación que detecten que pueda generar peligro para sí mismos o para otros trabajadores.</p> <p>El Responsable o responsables de realizar las evaluaciones de riesgos (Subsistema de Control) deberán comunicar a la organización los riesgos identificados en cada puesto de trabajo, así como las medidas preventivas necesarias para su debido control, entre las que se incluyen las pertinentes acciones formativas.</p> <p>1. Información y formación preventiva inicial</p> <p>Todo trabajador, en el momento de su contratación recibirá una copia del Manual de Prevención de Riesgos Laborales en el que se explicarán los aspectos de gestión y organización en dicho tema. También se le entregará una copia resumida del Plan de emergencia y las normas generales de actuación, siendo informado además sobre los riesgos generales existentes y las medidas de prevención y protección aplicables a dichos riesgos, así como de las medidas de emergencia adoptadas.</p> <p>El trabajador deberá dejar constancia de que efectivamente ha sido informado mediante la cumplimentación del Formulario FO-PL-05-002-01, en el plazo no superior a 15 días recibirá una formación inicial en materia preventiva que contendrá los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual General de Prevención y procedimientos de actuación en los que esté implicado • Normas generales de prevención en el Puerto • Plan de emergencia. <p>Esta formación estará integrada dentro de la formación general de inducción del Puerto.</p> <p>El destinatario cumplimentará el Formulario FO-PL-05-002-01, como medida de control de que efectivamente ha recibido esta formación.</p> <p>2. Información y formación preventiva específica del puesto de trabajo</p> <p>Independientemente de la información inicial recibida, el Jefe Inmediato deberá informar al trabajador de los riesgos específicos del puesto de trabajo que ocupa.</p> <p>El contenido de dicha información se desarrollará en función del puesto de trabajo, y vendrá indicado por el encargado del Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia (SPRCE), basándose en las instrucciones de las máquinas y equipos, las fichas de seguridad de los productos, las normas de referencia y la legislación y reglamentación aplicable. Para cada puesto de trabajo se dispondrá de una hoja informativa en la que se indique claramente los riesgos del puesto y las medidas y normas de seguridad adoptadas en cada caso.</p>			

--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:29 De: 34	
<p>Este documento será actualizado periódicamente o cuando se produzcan cambios en la maquinaria, equipos, métodos de trabajo, o tareas que tenga que llevar a cabo el trabajador siempre que se modifiquen sustancialmente las condiciones de seguridad.</p> <p>El Encargado de la Unidad entregará este documento a los trabajadores, haciendo constar la fecha de entrega de los mismos, de manera que se pueda llevar un control, debiéndose complementar además esta información escrita con la necesaria información verbal.</p> <p>El Jefe Inmediato impartirá también la formación específica del puesto a los trabajadores a su cargo, incorporando los aspectos de seguridad y prevención necesarios para ejecutar de forma segura los trabajos y operaciones críticas propias de cada puesto de trabajo. Para ello se utilizarán como base los procedimientos e instrucciones de trabajo de cada uno.</p> <p>3. Información y formación preventiva continua</p> <p>Encargados de Unidades y Técnicos: deberán asistir a las sesiones informativas y formativas que en materia de gestión preventiva se planifiquen por medio del SPRCE.</p> <p>Jefes Inmediatos: será obligación de estos, temas de prevención de riesgos en las reuniones habituales de trabajo preguntando a los trabajadores si han detectado nuevas situaciones de riesgo u otro aspecto que sobre este tema resulte de su interés.</p> <p>De acuerdo a un programa anual establecido se realizarán acciones formativas específicas sobre prevención de riesgos laborales en las que los Jefes Inmediatos estarán implicados.</p> <p>Los trabajadores también recibirán información y formación específica, teórica y práctica, cuando se incorporen en sus unidades nuevas tecnologías o sustancias que modifiquen de forma considerable las condiciones de seguridad y salud o los procedimientos y métodos de trabajo.</p> <p>Mediante la observación del trabajo, actividad preventiva normalizada, se controlará la eficacia de la acción formativa, velando para que los comportamientos en los puestos de trabajo y tareas sean correctos.</p> <p>4. Programa de formación anual</p> <p>El SPRCE establecerá anualmente un programa formativo en materia de prevención de riesgos laborales.</p> <p>En el programa anual de formación preventiva figurarán: objetivos generales y específicos; responsables de la impartición de la formación; destinatarios; contenidos; cronograma; la articulación de la materia; la metodología concreta; las modalidades de evaluación en cada caso. (Observaciones planeadas, auditorias de formación etc.); los soportes y recursos técnicos y humanos. El programa de formación preventiva deberá estructurarse según los destinatarios del mismo, teniendo las siguientes clases de destinatarios: Encargados de Unidades y Técnicos; Jefes Inmediatos; trabajadores.</p>				

--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA				
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 30 De: 34	

5. Registro y archivo

El responsable de cada acción formativa realizará una evaluación de la misma a su finalización y elaborará un informe que contenga los siguientes datos: periodo; nombre, cargo y demás datos personales y profesionales de los destinatarios; contenido; resultados de la evaluación. Dichos informes se archivarán y registrarán en lugar específico.

6. Proceso de aprendizaje

El proceso de formación tiene características distintas de una Unidad a otra. En general, se puede clasificar en dos tipos:

- Formación impartida por personas del Propio Puerto
- Formación impartida por personas externas al Puerto. En este caso pueden darse variantes: todas las personas implicadas son formadas por el mismo grupo de formadores, o bien se forma primero a los Encargados de Unidades y luego éstos forman a los del nivel inmediatamente inferior que, a su vez, son los formadores del resto del personal.


7. Guía de intervención

Para determinar en qué situaciones hacer formación, o en qué situaciones recurrir a un programa de incentivos, o a una técnica de resolución de conflictos, o hacer un concurso de eslóganes o lanzar una campaña, por mencionar algunas estrategias, es necesario conocer en primer lugar el contexto y los individuos sobre los que se pretende influir.

En la Figura 4 se muestran los pasos de este análisis del entorno y del colectivo objeto de la intervención. A continuación se explican con más detalle cada uno de estos pasos:

1. Para conocer el contexto relevante de la intervención, hay que tener la evaluación de riesgos y conocer los comportamientos necesarios para que la actividad se lleve a cabo de forma segura.
2. Una vez identificados los riesgos, o paralelamente a esta identificación, se debe poder contestar a la siguiente pregunta: ¿Los trabajadores pueden tener una conducta segura?

La respuesta tiene que proceder de una auditoria de seguridad con las propuestas correspondientes. Esta pregunta se refiere directamente a los antecedentes necesarios: los determinantes situacionales que deben posibilitar una conducta segura.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 31 De: 34

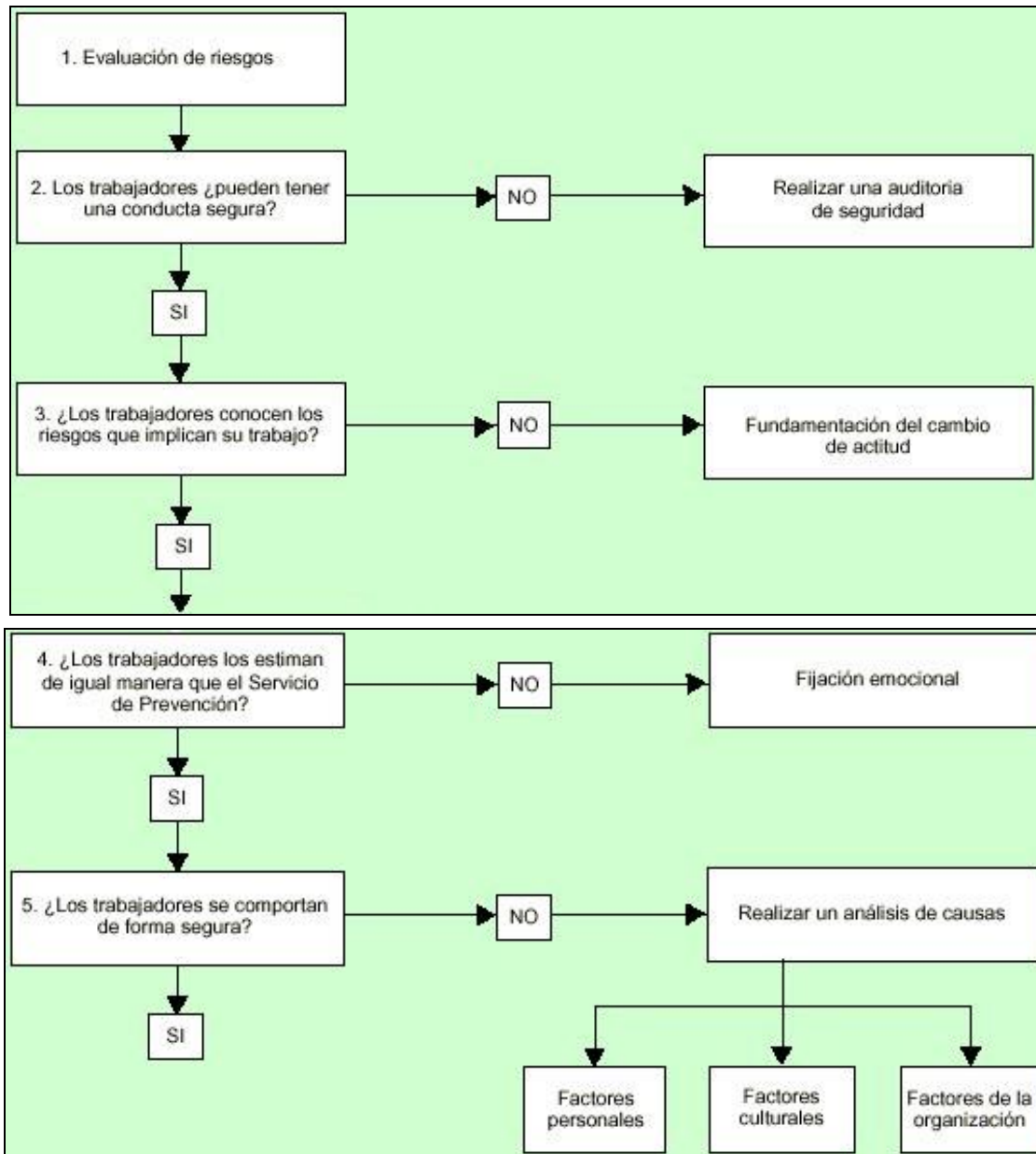




Figura 1: Guía de intervención

PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 32 De: 34
<p>3. Conocer el nivel de conocimientos de los trabajadores. Este paso responde a la pregunta: ¿Los trabajadores conocen igual que los encargados del servicio de prevención los riesgos que implica su trabajo?</p> <p>En este paso se asegura se determina si el grupo está en la fase de pre-contemplación del cambio o en la fase de contemplación.</p> <p>Si se detecta que puede haber resistencia al cambio pueden resultar de utilidad las estrategias propuestas en la Tabla 3, donde se presentan las fases del cambio de actitudes, en la primera columna se enumeran los objetivos según la Teoría del cambio planificado y, en la segunda columna, se exponen algunas de las estrategias plausibles para cada fase.</p> <p>4. También se debe conocer el nivel de percepción del riesgo de los trabajadores. Esto respondería a la pregunta: ¿Los trabajadores estiman los riesgos de forma similar a los encargados del SPRCE?</p> <p>Esta pregunta es básica. En general, los técnicos perciben los riesgos de su campo de formación de forma diferente que los no técnicos o los técnicos de otros campos.</p> <p>5. Por último hay que analizar si los trabajadores están realizando sus labores de acuerdo con estos comportamientos.</p> <p>Comprobar los comportamientos de los trabajadores después de las otras fases no parece muy lógico. ¿Por qué tan tarde? ¿Por qué no en primer lugar? Porque la seguridad y la excelencia en prevención dependen de que todos los trabajadores sepan y sean conscientes de los riesgos y de la gravedad que implican para ellos, sus familias y su lugar de trabajo. Por tanto, pese a que su conducta sea segura, lo que más nos importa es que conozcan los riesgos y los perciban como los técnicos de prevención.</p> <p>Lo normal es que en algunos casos sí lo estén haciendo y en otros no. Pero aunque estén comportándose de forma segura no podemos deducir que su conducta será segura en un futuro: puede que un trabajador lleve el equipo de protección individual porque ha visto que todo el mundo lo hace así pero que no sea consciente de que es necesario y un día no se lo ponga y tenga un accidente.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	


PASOS CAMBIO DE ACTITUDES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1. Fundamentos	1. Se tiene que negar o dejar de confirmar por un tiempo la antigua actitud.	Eslóganes de seguridad, pósters, charlas de seguridad. Películas de seguridad en general. Clases de formación y demostraciones en grupos sobre métodos y teoría. Políticas de empresa de seguridad. Concursos de seguridad. Métodos ergonómicos. Pictogramas y señales.
2. Personalización	2. La negación tiene que producir sentimientos de culpa o ansiedad. Puede que se de cuenta de que va a perder los incentivos que busca, o que no está respondiendo de acuerdo a un valor o ideal. 3. Creación de seguridad psicológica: tiene que sentir que puede cambiar, que es posible y que se le va a permitir un margen de error.	Formación en el trabajo sobre métodos seguros de trabajo. Buena supervisión: corrección inmediata de las violaciones del comportamiento seguro para construir hábitos seguros. Participación individual en mítines de seguridad, planificación de la seguridad e inspecciones de seguridad. Películas que tratan sobre los métodos de trabajo y sus secuencias. Reconocimiento de las contribuciones personales por el jefe o por figuras de autoridad. Premios individuales de seguridad. Observaciones preventivas o planeadas. Incentivos. Manuales de procedimientos.
3. Fijación	4. Identificarse con un rol modelo: ver cosas desde el punto de vista del modelo. Es importante que el consultor y los supervisores sean congruentes con sus conductas. Puede ser un mecanismo limitante, ya que reduce a una la fuente de información. 5. Exploración del medio. Se explora el medio para obtener la información relacionada con un problema, se selecciona información entre múltiples fuentes	Discusión de accidentes reales relacionados con el trabajo con participación individual. Role playing, permite la identificación mediante la proyección. Películas con alto contenido emocional relacionado con la seguridad en general y a la actuación en el trabajo. Demostraciones reales de interés personal del director y de la alta dirección: haciendo de la seguridad una cuestión de primer interés.
4. Mantenimiento	6. Determinar si la nueva actitud o comportamiento está en concordancia con el concepto que tienen de sí mismos. Una forma de hacerlo es adaptar nuestro mensaje o tipo de acción a sus valores. Por ejemplo, un programa de reducción de peso no se puede enfocar igual para los hombres que para las mujeres. Se ha visto que si se enfoca como competición de equipos, tiene mucho más éxito. 7. El sujeto debería tener la oportunidad de determinar si otros sujetos, a quienes considera importantes, aceptan y confirman su nueva actitud o patrón de conducta. Una estrategia para evitar este problema es la formación en grupos.	Observación. Escalas de actitudes.

Tabla 3: Fases formación de actitudes y estrategias

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA			
PL-05-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.: 34 De: 34

Si no falla ni el conocimiento ni la estimación del riesgo, es decir, si la percepción del riesgo es adecuada, hay que investigar la causa para saber qué tipo de acciones se deben emprender. Las causas pueden ser de los tipos siguientes:

- a. Factores personales: estrés, fatiga, enfermedad, medicamentos. Estrategias: cambiar de puesto de trabajo, dar tiempo libre, entre otras.
- b. Desacuerdo personal: por ejemplo, que no se ponen los guantes porque al ser tan gruesos creen que la probabilidad que se les resbale el vaso con líquidos corrosivos y les salpique el cuerpo es mayor. O no se ponen los cascos de determinado color porque son típicos de cierta clase social. Estrategias: tener en cuenta el punto de vista del trabajador.
- c. Factores culturales: en el grupo quien cumple determinadas medidas de seguridad no es valorado y es estigmatizado.
- d. Factores organizacionales: la gestión de los equipos no es adecuada, no hay forma de actuar seguramente, o el equipo está demasiado lejos del lugar de seguridad. Las recompensas son inadecuadas: no se incentiva a nadie por ser seguro, si no por ser productivo pese a ser inseguro. Se recompensa sólo en función de la productividad.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION			
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:1 De:104

GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN


ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS
<p>(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)</p>

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CÓDIGO: GU-02-002

VERSIÓN: 01

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION			
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:2 De:104
			PÁG.
I. OBJETIVO			4
II. ÁMBITO DE APLICACIÓN			4
III. RESPONSABLE			4
IV. CONTENIDO			4
FO-MA-01-001-01	Plan Anual de Actividades de Seguridad e Higiene Ocupacional		5
FO-MA-01-001-02	Plan de Capacitaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional		6
FO-PR-02-001-01	Listado Maestro de Documentos		7
FO-PR-02-001-02	Listado de Distribución de Documentos		8
FO-PR-02-002-01	Fuente de Procedencia de Normas Técnicas y Textos Legales Aplicables		9
FO-PR-02-002-02	Identificación de las Normas Técnicas y Textos Legales Aplicables		10
FO-PR-02-003-01	Ficha de Información del Puesto de Trabajo		11
FO-PR-02-003-02	Ficha de Seguimiento y Registro de Información facilitada al Trabajador		12
FO-PR-02-003-03	Cuestionario de Evaluación General		13
FO-PR-02-004-01	Control de Eliminación de Condiciones de Riesgo		14
FO-PR-02-004-02	Control de Evaluación de Riesgo por Unidad		15
FO-PR-02-004-03	Control de Eliminación de No Conformidades		16
FO-PR-02-004-04	Control de Resultados de Auditoria Interna		17
FO-PR-02-004-05	Registros de Accidentes en el Puerto		18
FO-PR-02-004-06	Control de Accidentes en el Puerto		19
FO-PR-02-005-01	Informe de Gestión del Sistema		20
FO-PR-03-001-01	Programa de Evaluación		21
FO-PR-03-001-02	Evaluación de Riesgos Mecánicos		22
FO-PR-03-001-03	Evaluación de Vibraciones Mecánicas		24
FO-PR-03-001-04	Evaluación de Riesgos Eléctricos		25
FO-PR-03-001-05	Evaluación de Iluminación		27
FO-PR-03-001-06	Evaluación de Ventilación		28
FO-PR-03-001-07	Evaluación de Riesgos Químicos		29
FO-PR-03-001-08	Evaluación de Riesgos Biológicos		31
FO-PR-03-001-09	Evaluación de Riesgos de Incendio		32
FO-PR-03-001-10	Evaluación de Riesgos Ergonómicos		34
FO-PR-03-001-11	Evaluación de Medicina del Trabajo		35
FO-PR-03-001-12	Evaluación de Ruido		36
FO-PR-03-001-13	Evaluación de Temperatura		37
FO-PR-03-001-14	Evaluación de Riesgos en Áreas Administrativas		38
FO-PR-03-001-15	Evaluación de carga y descarga de mercancía contenerizada		41
FO-PR-03-001-16	Evaluación de Manipulación de mercancía contenerizada en patio		45
FO-PR-03-001-17	Consolidación y desconsolidación de carga contenerizada		47
FO-PR-03-001-18	Evaluación de carga y descarga de mercancía a granel sólido		48
FO-PR-03-001-19	Evaluación de descarga de granel líquido		50
FO-PR-03-001-20	Atrake y Desatraque		51
FO-PR-03-001-21	Evaluación de almacenamiento de mercancías en bodegas		53
FO-PR-03-001-22	Reporte de evaluación de riesgo		55
FO-PR-03-001-23	Reporte de condiciones aceptables		57
FO-PR-03-002-01	Plan de inspección de camiones o rastras		58

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:3 De:104

		PÁG.
FO-PR-03-002-02	Reporte de inspección de camiones o rastras	59
FO-PR-03-002-03	Listado de camiones o rastras autorizados	61
FO-PR-03-003-01	Reporte de personal accidentado	62
FO-PR-03-003-02	Reporte de Accidente de Trabajo	63
FO-PR-03-003-03	Reporte de análisis de accidente	65
FO-PR-03-003-04	Reporte de Accidente de Trabajo con Lesión	66
FO-PR-03-004-01	Programa de auditoria	68
FO-PR-03-004-02	Plan de Auditoria	69
FO-PR-03-004-03	Lista de Verificación de Auditoria para Unidades	71
FO-PR-03-004-04	Registro de Auditoria a Unidades	74
FO-PR-03-005-01	Lista de Verificación de Auditoria del Sistema de Gestión	76
FO-PR-03-005-02	Registro de Auditoria al Sistema de Gestión	80
FO-PR-04-001-01	Solicitud de Préstamo de Documentos	82
FO-PR-04-001-02	Informe del Plan de Mantenimiento	83
FO-PR-04-002-01	Informe de Propuesta de Solución	84
FO-PR-04-002-02	Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución	86
FO-PR-04-002-03	Programación Quincenal de Seguimiento de Soluciones	87
FO-PR-05-001-01	Ficha del Informe de Resultados de Reclutamiento y Selección	88
	Miembros Equipo de Emergencia	
FO-PR-05-002-01	Reporte de Emergencia	89
FO-PR-05-003-01	Evaluación del Plan de Emergencias	90
FO-PL-05-001-01	Informe de Emergencia	96
FO-PL-05-001-02	Inspección Mensual de Equipo contra Incendios	97
FO-PL-05-001-03	Inventario Existencias Material Protección contra Incendios	98
FO-PL-05-001-04	Hoja de inspección para botiquines de estibadoras	99
FO-PL-05-001-05	Inspección de señalización	101
FO-PL-05-001-06	Programa de mantenimiento de medios de lucha contra incendios	102
FO-PL-05-002-01	Certificación de la Información y Formación en Prevención de	104
	Riesgos	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 4 De:104

I. OBJETIVO

Estandarizar los formularios y registros a utilizar en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla.

II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta guía cubre todos los formularios que se generen dentro de cada subsistema del sistema de Gestión.

III. RESPONSABLE

El subsistema de información es el responsable del correcto uso y mantenimiento de todos los formularios utilizados en el sistema de gestión.

IV. CONTENIDO

A continuación se detallan todos los formularios utilizados en el sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, El contenido de estos formularios esta diseñado según el uso asignado a cada uno en particular y de las necesidades de las unidades o subsistemas que hacen uso de ellos.

A continuación se listan cada uno de ellos con su respectiva codificación:

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 5 De: 104



PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD E HIGIENE
OCUPACIONAL

FO-MA-01-001-01

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	RECURSOS

Plan de acción Realizado por: _____ Firma: _____
Fecha: _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De:104



**PLAN DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE
OCUPACIONAL**

FO-MA-01-001-02

Tema: _____

Fecha: _____ Duración: _____

Facilitador: _____

Nº	NOMBRE	AREA / CARGO	FIRMA

Nº de página: _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 7 De:104



LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

FO-PR-02-001-01

Página 1

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	Subsistema	Versión	Fecha de Aprobación	Responsable de Aprobación	Fecha de Revisión	Total de Copias Controladas

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:8 De:104

 LISTADO DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS FO-PR-02-001-02

FECHA	CÓDIGO	NOMBRE DEL USUARIO	FIRMA	UNIDAD	VERSIÓN	No. De Copias Controladas

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:9 De:104

		FUENTE DE PROCEDENCIA DE NORMAS TÉCNICA Y TEXTOS LEGALES APLICABLES			FO-PR-02-002-01	
Fecha Adquisición	Fuente de Procedencia	Título de Norma Técnica y/o Textos Legales Aplicables	Fecha Entrada en Vigor	Nombre Autoriza	Firma	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:10 De:104

		IDENTIFICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS Y TEXTOS LEGALES APLICABLES				FO-PR-02-002-02	
Fecha Norma Técnica/ Texto Legal	Título de Norma Técnica y/o Textos Legales Aplicables	Breve Resumen de Aplicabilidad	Unidades Afectadas	Nombre Autoriza	Firma	No. Archivo	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN




GU-02-002

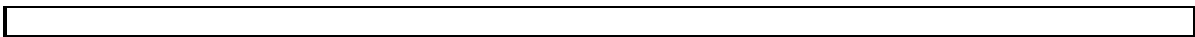
Versión: 01


PUERTO DE ACAJUTLA

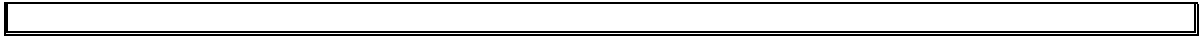
Pág.:11 De:104

		FICHA DE INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	FO-PR-02-003-01
FECHA: <u> </u> _dd_/_mm_/_aaaa_			
REVISIÓN: _____			
CÓDIGO: _____			
PUESTO:			
RIESGOS GENERALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	ADVERTENCIAS GENERALES	
PRODUCTOS UTILIZADOS O MANEJADOS	RIESGOS DERIVADOS DEL PRODUCTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y ALMACENAMIENTO
RIESGOS ESPECIFICOS (Si existen)	MEDIDAS PREVENTIVAS	ADVERTENCIAS ESPECIFICAS	
EMERGENCIAS:			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN			
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____			

VISTO BUENO			
AUTORIZA: _____		FIRMA _____	



	FICHA DE SEGUIMIENTO Y REGISTRO DE INFORMACIÓN FACILITADA AL TRABAJADOR	FO-PR-02-003-02			
FECHA: <u> dd / mm / aaaa </u> REVISIÓN: _____ CÓDIGO: _____					
UNIDAD:	PUESTO:				
NOMBRE TRABAJADOR:					
INFORMACIÓN FACILITADA					
No.	FECHA	INFORMACIÓN FACILITADA	FIRMA TRABAJADOR	FIRMA SUPERVISOR	MOTIVO
MOTIVO: NI: Nueva incorporación / CP: Cambio de Puesto / MP: Modificación del Puesto / AE: Actualización de la Evaluación / MF: Modificación de Ficha / AP: Ausencia Prolongada					



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:13 De:104

	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN GENERAL	FO-PR-02-003-03
FECHA: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>		
REVISIÓN: _____		
UNIDAD:	PUESTO:	
NOMBRE TRABAJADOR:		
Marque con una cruz la casilla que corresponda:		
1. ¿CUÁLES SON LOS RIESGOS MÁS IMPORTANTES DE SU PUESTO DE TRABAJO?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
2. ¿CUÁLES DE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS O MATERIALES UTILIZA EN SU PUESTO DE TRABAJO?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
3. ¿QUÉ SE DEBE HACER EN CASO DE PRESENTARSE UNA EMERGENCIA?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
4. ¿EN CASO DE DETECTAR UN PELIGRO A QUIÉN SE DEBE DIRIGIR?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
5. ¿QUÉ CONSIDERACIONES CREE QUE SON LAS CORRECTAS EN EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
n - 1. ¿CUÁL ES EL EQUIPO DE PROTECCIÓN QUE DEBE DISPONER SU PUESTO DE TRABAJO?		
A. _____		
B. _____		
C. _____		
n. OBSERVACIONES: INDIQUE LAS SUGERENCIAS QUE CONSIDERE OPORTUNAS		
NOTA: Las preguntas dependerán de la información que se esté impartiendo y del puesto de trabajo, esta es solo una muestra del formato que deberán seguir los cuestionarios.		
ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____		

VISTO BUENO		
AUTORIZA: _____		FIRMA _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**





GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:14 De:104

		CONTROL DE ELIMINACION DE CONDICIONES DE RIESGO				FO-PR-02-004-01	
FECHA	UNIDAD	SITUACION DE RIESGO	CLASIFICAC. DEL RIESGO	PROPUESTA DE SOLUCION	FECHA PROG DE IMPLANTAC. DE LA SOLUC.	FECHA DE REALIZA. DE SOLUCION	FIRMA DE REALIZADO

	CONTROL DE EVALUACION DE RIESGO POR UNIDAD	FO-PR-02-004-02				
AÑO: _____						
FECHA DE EVALUACION	UNIDAD	TIPO DE RIESGO				
		TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:16 De:104

		CONTROL DE ELIMINACION DE NO CONFORMIDADES			FO-PR-02-004-03	
FECHA	UNIDAD O SUBSISTEMA	REQUERIMIENTO A MEJORAR (NO CONFORMIDAD)	PROPUESTA DE SOLUCION	FECHA PROGRAMADA DE IMPLANTACION DE LA SOLUCION	FECHA DE REALIZACION DE SOLUCION	FIRMA DE REALIZADA

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:17 De:104

		CONTROL DE RESULTADOS DE AUDITORIA INTERNA		FO-PR-02-004-04
FECHA DE REALIZACION	UNIDAD	CALIFICACION	CRITERIO SEGÚN CALIFICACION	OBSERVACIONES

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
 GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:18 De:104



REGISTROS DE ACCIDENTES EN EL PUERTO

FO-PR-02-004-05

AÑO: _____

UNIDAD	NUMERO DE ACCIDENTES												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEP	OCT	NOVI	DIC	
TOTAL													

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:19 De:104

	CONTROL DE ACCIDENTES EN EL PUERTO	FO-PR-02-004-06
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------

FECHA	UNIDAD	NUMERO DE EMPLEADOS EN LA UNIDAD	NUMERO DE EMPLEADOS EN EL AREA DEL ACCIDENTE	ACCIDENTE	DIAS DE INCAPACIDAD	MEDIDA CORRECTIVA	FIRMA DE REALIZADA

CALCULO DE INDICES

UNIDAD	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	PROMEDIO DE DIAS POR LESION
INDICE DE TODA EL PUERTO			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:20 De:104

	INFORME DE GESTION DEL SISTEMA	FO-PR-02-005-01
--	---------------------------------------	-----------------

PERIODO DE GESTION	
DESDE: ____/____/____	HASTA ____/____/____

INDICADORES DE EFECTIVIDAD

INDICADOR	VALOR DE PERIODO ACTUAL	VALOR DE PERIODO ANTERIOR

INDICADORES DE EFICIENCIA

INDICADOR	VALOR DE PERIODO ACTUAL	VALOR DE PERIODO ANTERIOR

INDICADORES DE EFICACIA

INDICADOR	VALOR DE PERIODO ACTUAL	VALOR DE PERIODO ANTERIOR

Realizado por

Recibido Por

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:22 De: 104

EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS				FO-PR-03-001-02																
UNIDAD:		FECHA:		N. DE TRABAJADORES:		Exposición				Consecuencia			Probabilidad de accidente		Valor					
REALIZADO POR:		INDICADORES		Si	No	Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más probable	Ocurriría frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
HOMBRES																				
1	Existe la debida capacitación para el uso de la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo por parte del personal que las utiliza.																			
2	Existe conciencia de inspección antes de utilizar la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo																			
3	Existe conciencia de limpieza antes y después de utilizar la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo																			
4	Se encargan los trabajadores de guardar la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo después de utilizarla																			
5	Utiliza el operario ropa suelta, cadenas, anillos, bufandas, etc. para realizar la tarea asignada.																			
6	Conoce el operario los puntos de riesgo de cada maquinaria que manipula.																			
7	Ha recibido el operario capacitaciones en el área de higiene industrial.																			
MÉTODOS																				
8	Se utiliza equipo de protección personal cuando se puede producir riesgos de proyección o de corte (gafas o guantes).																			
9	Existen procedimientos específicos en materia de seguridad ocupacional y se actualizan constantemente.																			
10	Se establecen previamente los métodos de trabajo y de transporte de materiales y herramientas en cada área de trabajo																			
11	El método de operación de la maquina es conforme al determinado por el fabricante en el manual de instrucciones.																			
12	Se determinan los procesos de remoción de desperdicios y se asignan los recipientes respectivos para esto.																			
13	Se tiene el cuidado de no realizar trabajos en caliente cuando hay presencia de gas o liquido combustible que pueda inflamarse con el calor.																			
14	Se realizan trabajos de soldadura de arco en ambientes húmedos.																			
15	Se realizan operaciones de limpieza, engrase o reparación únicamente cuando las maquinas están paradas y desconectadas.																			
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS																				
16	Se encuentran los materiales en posición adecuada para su uso																			
17	Se encuentran los materiales ordenados y en estantes destinados para el almacenamiento.																			
18	Se encuentra la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas en perfectas condiciones para el desarrollo del trabajo.																			
19	Se encuentran los equipos industriales en las condiciones adecuadas para el desarrollo del trabajo. (Ver anexo de condiciones a evaluar de los equipos industriales)																			
20	Considera que son suficientes la cantidad de maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo disponible el trabajo que se realiza.																			
21	Existen programas de mantenimiento preventivo y correctivo en la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo.																			
22	Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo.																			
23	Al terminar una tarea regresa la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo a su lugar asignado.																			
24	Las herramientas cortantes o punzantes se protegen con los protectores adecuados cuando no se utilizan																			
25	Las piezas que se incorporan a cada herramienta como brocas o barrenas, quedan bien apretadas y son cambiadas solo cuando la herramienta esta desconectada.																			
26	Se cuenta con herramientas estropeadas y peligrosas.																			
27	Las herramientas se utilizan solo con el propósito para el cual han sido diseñadas.																			
28	Se desconectan las herramientas eléctricas, cuando estas ya no se utilizan.																			
29	Están dotadas con dispositivos de protección las maquinas que presenten riesgos de atrapamiento, corte, abrasión o proyección.																			
30	Se encuentran los interruptores de las maquinas o herramientas al alcance de la mano del operario.																			
31	Se encuentran los interruptores de la maquina fuera de zonas peligrosas y en un lugar donde solo se puedan accionar de manera intencional.																			
32	Se encuentran dotadas las maquinas con dispositivos de parada de emergencia que permitan detenerla en condiciones de seguridad.																			
33	Se encuentran marcadas las zonas peligrosas de la maquina con advertencias y señalizaciones con sus respectivos colores normalizados.																			
34	Las botellas de gas comprimido se dejan en posición vertical y bien sujetas.																			
OBSERVACIONES																				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:23 De:104

	CONDICIONES A EVALUAR DE EQUIPOS INDUSTRIALES (Anexo Riesgos Mecánicos)	FO-PR-03-001-02
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Condiciones Externas	SI	NO
Con fuga de Líquidos		
Con cables sueltos		
Espejos limpios, enteros y bien posicionados		
Vidrio delantero limpio y en buen estado		
Luces limpias y no rotas		
Llantas en buen estado		
Quebraduras y rajaduras en el chasis		
Cables en los bornes limpios		
Batería fija y bien apretada		
Cabina		
Cierran bien las puertas		
El piso esta limpio y libre de obstáculos		
Extintor en buen estado y bien colocado		
Timón, Clutch y freno de pie con juego libre		
Freno de mano puesto		
Asiento confortable		
Compartimiento del motor		
Mangueras y cables eléctricos seguros		
Correcto nivel de aceite		
Correcto nivel de agua en el indicador		
Correcto nivel de frenos		
Solicitar ayuda para revisar lo siguiente		
Encendido luces delanteras		
Encendido luces traseras		
Encendido de vías traseras		
Encendido de luces de frenos		
Encendido de luces de cortesía		
Funcionamiento de bocina		
Funcionamiento de alarma de retroceso		

 Técnico de Control



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:24 De: 104

EVALUACIÓN DE VIBRACIONES MECÁNICAS

FO-PR-03-001-03

UNIDAD:				Exposición		Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor						
FECHA:				N. DE TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:				Si	No															
No	INDICADORES			Si	No															
HOMBRES																				
1	Existen trabajadores sometidos a vibraciones de cuerpo entero, es decir en las que todo su cuerpo se apoye en la estructura																			
2	Se presentan trabajadores con padecimientos como lumbalgias, hernias, lesiones raquídeas, molestias respiratorias, dolores de riñón, afecciones en la columna vertebral, etc.																			
3	Se rota al personal en los puestos con mas horas de exposición a las vibraciones																			
MÉTODOS																				
4	El sistema de mantenimiento de la maquinaria involucra realizar mediciones del grado de exposición de los trabajadores																			
5	Se llevan registros de las mediciones de las intensidades de la vibraciones de cada maquinaria																			
6	Se evalúan las vibraciones en maquinarias de acuerdo a una norma nacional o internacional vigente																			
7	Las tareas realizadas son en su mayoría mecanizadas, evitando el contacto del operario con la herramienta																			
MAQUINAS E INSTALACIONES																				
8	Se manejan maquinarias industriales como prensas, tronzadores, martillos neumáticos, motores, alternadores																			
9	El diseño de la maquinaria equipo y herramientas se considera ergonómico																			
10	Existen maquinarias que cuentan con tolerancias de mecanización, desajustes o movimientos relativos entre las superficies de contacto																			
11	Están dotados los vehículos y la maquinaria con sistemas antivibraciones																			
12	Se conoce la vida útil de cada maquinaria y se sustituyen cuando estas ya han alcanzado su periodo óptimo de mantenimiento																			
13	Se realizan diagnósticos del estado de la maquinaria para tomar las medidas necesarias a fin de corregir una condición de vibración																			
14	Se le da mantenimiento a las herramientas manuales																			
15	Posee toda la maquinaria una adecuada cimentación de tal manera que se prevenga la vibración entre la las bases y la maquina																			
16	Se da el aflojamiento de piezas en algunos elementos de la maquinaria, como consecuencia de su operación																			
17	Posee el terreno por el cual circulan vehículos de carga cierto tipo de ondulación o irregularidades																			
18	Se utilizan guantes lo suficientemente acolchonados para absorber parte de las vibraciones																			
OBSERVACIONES																				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:25 De:104

EVALUACIÓN DE RIESGOS ELECTRICOS				FO-PR-03-001-04														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		N. DE TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Se encuentra el personal capacitado técnicamente para la realización de sus labores.																	
2	Cuentan los trabajadores con conocimientos de primeros auxilios para atender accidentes debido a choque eléctrico.																	
3	Se evita en todo momento el contacto del cuerpo humano con elementos y equipo energizado.																	
4	Evitan los trabajadores 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 elementos conductores de corriente como cadenas, pulseras, anillos, etc. para hacer las tareas.																	
7	Utiliza el personal el equipo de protección pertinente para realizar sus tareas, tales como guantes dieléctricos, casco, calzado aislante, etc. con el objeto de aumentar la resistencia del cuerpo al paso de la corriente eléctrica.																	
8	Respetan los operarios las distancias sugeridas para permanecer cerca de las líneas eléctricas energizadas.																	
MÉTODOS																		
9	Antes de realizar trabajos en baja tensión, se comprueba mediante un verificador la ausencia de tensión en los cables conductores.																	
10	Antes de realizar trabajos en alta o baja tensión se comprueba visualmente que cada uno de los dispositivos de seguridad se encuentren en buen estado.																	
11	Existe un procedimiento documentado para suprimir la tensión antes de realizar un trabajo que así lo requiera.																	
12	Se desarrollan trabajos en tensión en condiciones de lluvia o vientos fuertes.																	
13	Se cuenta con un procedimiento documentado para proceder a la reposición de la tensión una vez finalizado el trabajo.																	
14	Se colocan carteles a los dispositivos de maniobra para que no sean accionados cuando se realizan trabajos sin tensión.																	
15	Se protegen los elementos en tensión, estableciendo una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.																	
16	Antes de iniciar el trabajo, se verifica si existe presencia de atmósferas explosivas, materiales inflamables o ambientes corrosivos o cualquier otro factor que pueda incrementar el riesgo eléctrico.																	
17	Se siguen los procedimientos indicados previamente o las indicaciones de las etiquetas de la maquinaria y equipo.																	
18	Se libera frecuentemente la energía almacenada en los capacitores.																	
19	Se toman las debidas precauciones para realizar trabajos en casos de lluvias o humedad.																	
20	Se llevan acabo programas de mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas y se actualizan constantemente.																	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:27 De:104

EVALUACIÓN DE ILUMINACION				FO-PR-03-001-05														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor	
FECHA:		N. DE TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRE																		
1	Conocen los efectos de exceso de luz en la salud de los trabajadores.																	
2	Se han registrado enfermedades de la vista en los trabajadores a causa de la mala iluminación.																	
3	Se hace necesario que el trabajador esfuerce su vista para realizar su tarea.																	
4	Sienten los trabajadores fatiga visual al terminar la tarea diaria.																	
MÉTODOS																		
5	Se ha desarrollado un sistema de iluminación localizada en algunos puestos de trabajo que la requieren.																	
6	Existen estudios técnicos que determinen que la cantidad de luz es la adecuada, teniendo en cuenta los riesgos presentes y las exigencias visuales de la tarea desarrollada.																	
7	Existen tareas que se deben realizar frente o contra ventanas.																	
8	Existen programas de mantenimiento preventivo para la iluminación natural y artificial																	
9	Se conoce el efecto de la salinidad del mar en las luminarias, y se toman medidas al respecto.																	
MAQUINAS E INSTALACIONES																		
10	Están dotadas las instalaciones con iluminación uniforme y ausencia de brillos deslumbrantes tanto de luz solar, como por fuentes de luz artificial.																	
11	Son utilizados colores claros para pintar los interiores de las instalaciones de tal manera que se favorezca la difusión de la luz y se eviten los reflejos																	
12	Se esta preparado con provisión de iluminación de emergencia.																	
13	Se verifica que las luminarias no estén cubiertas por suciedad, grasa y aceite.																	
14	Se inspecciona las salidas de intersecciones cuenten con la debida iluminación.																	
15	Se revisa que las fuentes de iluminación no estén colocadas en forma deficiente, lanzando sombras sobre el área de trabajo del empleado o áreas de circulación.																	
16	Se verifica que no exista exceso de iluminación en los puestos de trabajo.																	
17	Existe la suficiente iluminación natural en los puestos de trabajo.																	
18	Se verifica que los niveles de iluminación no sean inferiores a los límites establecidos.																	
19	Existen luminarias que se encuentren dañadas o inservibles.																	
20	Se cuenta con la iluminación adecuada en lugares donde se realizan trabajos de noche.																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:28 De:104

EVALUACIÓN DE VENTILACION

FO-PR-03-001-06

UNIDAD:		Exposición										Consecuencia			Probabilidad de accidente		Valor														
FECHA:		NO TRABAJADORES:										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)					
REALIZADO POR:																															
No	INDICADORES										Si	No																			
HOMBRES																															
1	Conocen los trabajadores los puntos de emisión de contaminantes, si los hay.																														
2	Han existido casos de trabajadores con padecimientos cutáneos, respiratorios, oculares, etc. como consecuencia de contaminantes en el ambiente.																														
3	Utiliza el trabajador el equipo de protección respiratoria adecuado, cuando el sistema de ventilación no evacúa completamente el contaminante.																														
4	Se evita que los operarios estén colocados entre las fuentes contaminadas y la extracción.																														
5	Se mantiene una periódica rotación del personal.																														
MÉTODOS																															
6	Se han establecido técnicamente los parámetros para determinar si es más conveniente una extracción general a una localizada.																														
7	Se esta seguro previamente de que la solución por ventilación localizada es técnicamente imposible.																														
8	Se realiza la extracción del contaminante fuera de la zona de respiración del operario.																														
9	Se brinda un suministro adecuado de aire en el área de trabajo.																														
10	Se lleva la descarga del aire extraído fuera del punto de reposición.																														
11	Se evacúan a una velocidad adecuada las partículas de materiales contaminantes.																														
12	Se hace pasar el máximo de aire por las zonas contaminadas.																														
13	Se evitan las zonas de flujo muerto.																														
14	Se están compensando las salidas de aire por las correspondientes entradas de aire.																														
15	Se están aprovechando los movimientos naturales de los contaminantes, en especial en zonas caliente en su efecto ascensional.																														
16	Se encuentran despejadas las entradas de aire natural, y se eliminan los obstáculos que impidan su circulación.																														
17	Se encuentra ventilados de forma adecuada lugares en los cuales se hace mezcla de pinturas.																														
18	Se encuentran bien ventilados los espacios donde se almacena la pintura.																														
19	Se trata de reducir la carga térmica del local, apagando las luces que no sean necesarias.																														
20	Se esta utilizando una instalación con introducción y extracción mecánicas.																														
21	Se esta utilizando extracción mecánica y entrada natural.																														
MAQUINARIA E INSTALACIONES																															
22	Se realiza una limpieza adecuada de los locales de tal manera de reducir al mínimo los niveles de contaminación.																														
23	Existe un sistema de alarma en las instalaciones de tal manera que se adviertan concentraciones de gases contaminantes arriba de los límites.																														
24	Se trata de mejorar la eficiencia de los equipos de ventilación, como turbinas o elementos que impulsan el aire																														
25	Las operaciones industriales derivadas del uso de la maquinaria, generan atmósferas con humo, gases, vapores o polvillo																														
26	Existe un mantenimiento adecuado de la maquinaria a fin de evitar emisiones contaminantes al medio de trabajo.																														
27	Se colocan los extractores cerca del foco de contaminación, para captar el aire nocivo antes que se difunda en el local.																														
28	Se ha encerrado la fuente contaminante tanto como sea posible.																														
OBSERVACIONES																															

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:29 De:104

EVALUACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS				FO-PR-03-001-07														
UNIDAD:				Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor		
FECHA:		Nº TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Reportan los trabajadores a la unidad correspondiente o 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 los agentes químicos nocivos.																	
3	Están consiente los trabajadores que deben estar atentos a las señales de alarma como el olor de los productos químicos.																	
4	Conocen los trabajadores la reacción de los químicos ante cambios bruscos de temperatura, humedad, luz, etc. y se toman las medidas al respecto.																	
5	Utilizan los trabajadores equipo de protección personal como gafas, mascarillas, guantes, etc.																	
6	Están en la capacidad los trabajadores de interpretar las fichas de datos de seguridad y saber que hacer en caso de una emergencia.																	
MÉTODOS																		
7	Se evita el manejo de sustancias desconocidas y se reportan si no están identificadas																	
8	Todos los productos que se manejan cuentan con etiquetas en la que se especifiquen todos los datos necesarios para el manejo y almacenamiento del producto																	
9	Se almacenan las sustancias inflamables alejadas del calor y de toda llama o fuente de chispa																	
10	En caso de derrame de sustancias desconocidas, se retiene y controla el derrame sin exponer o arriesgar a los trabajadores.																	
11	Se encuentran protegidos los trabajadores con el equipo adecuado para realizar operaciones que desprenden polvos o sustancias nocivas.																	
12	Se determina el grado de exposición de los trabajadores y si estos están por encima de los límites máximos de exposición profesional permitidos para cada una de las sustancias químicas manejadas.																	
13	Se esta evitando que los productos químicos puedan ser inhalados , ingeridos o absorbidos por los empleados.																	
14	Se informa a los trabajadores con carteles y afiches de los productos químicos peligrosos.																	
15	Existen etiquetas donde se informe de las advertencias, preocupaciones, primeros auxilios en caso de emergencia.																	
17	Existe un procedimiento de emergencia en caso de derrame.																	
18	Existe una clasificación del tipo y grado de riesgo de las sustancias químicas como NFPA(Nacional FIRE Protección Association) y del HMIS (Hazardous Material Identification System).																	
19	Se disponen de fichas de seguridad (MSDS) de todos los productos peligrosos que se utilizan.																	
20	Se evita trasvasar productos por vertido libre (Se deberá hacer uso de equipos de bombeo, medios mecánicos de pipeteo, etc.).																	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:31 De:104

EVALUACIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS				FO-PR-03-001-08														
UNIDAD:				Exposición			Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:	INDICADORES																	
No																		
HOMBRES																		
1	Existe el conocimiento necesario por parte del personal que esta expuesto a este tipo de riesgos																	
2	Existe el conocimiento por parte de los trabajadores en que tipo de carga y lugares donde se encuentran expuestos a éste tipo de riesgos.																	
3	Separan los trabajadores en el vestuario la ropa de uso diario de la ropa de trabajo.																	
4	Se supervisa que no se coma en los puestos de trabajo.																	
5	Cuentan los trabajadores con el equipo de protección personal adecuado para la descarga de carga general especial de animales en pie.																	
MÉTODOS																		
6	Se vigila la utilización de equipo de protección pertinente para el tratamiento de focos de agentes patógenos.																	
7	Se realizan periódicamente chequeos en los empleados expuestos a este tipo de riesgos.																	
8	Se verifica que existan limpias y en buen estado las instalaciones sanitarias.																	
9	Se llevan a cabo normas de higiene personal, como lavarse las manos, cubrirse heridas, no comer, fumar o beber durante el trabajo, etc.																	
10	Se realizan controles médicos a las personas previas a la hora de contratarlas para el trabajo.																	
11	Se evalúa periódicamente la presencia de agentes patógenos en las instalaciones del puerto.																	
12	Se tiene un control eficiente de los vectores, por ejemplo roedores e insectos.																	
13	Se cuenta con procedimientos de desinfección específicos, se revisan y se actualizan de manera constante.																	
14	Se toman las precauciones necesarias para prevenir al mínimo las lesiones provocadas por cortaduras.																	
15	Se evalúa la presencia de enfermedades, la naturaleza del agente causal (Organismos vivo o derivado de animal o vegetal) y la vía de transmisión																	
16	Se realiza una supervisión o control sobre la carga especial de animales en pie antes de bajarlos del buque de carga rodada para conocer el estado de salud de los animales.																	
17	Se hace un control del posible foco de infección, actuando sobre los animales enfermos, o sobre vegetales contaminados																	
18	Se realiza un control adecuado de la carga contenerizada antes de almacenarla para evitar posibles focos de infección en las instalaciones.																	
MAQUINARIA																		
19	Se realiza una limpieza a la maquinaria y equipo antes y después de utilizarla																	
20	Se cuenta con cabinas de seguridad biológica, un aislador o cualquier otra contención apropiada para el confinamiento de material infectado, incluyendo animales																	
MATERIALES																		
21	Están los materiales libres de cualquier agente patógeno antes de su utilización																	
22	Se utilizan elementos de protección, cuando se realizan actividades que puedan producir cortaduras por accidentes																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:32 De:104

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIO				FO-PR-03-001-09														
UNIDAD:				Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor		
FECHA:		Nº. DE TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Existe una capacitación constante para lo trabajadores en lo referente a combate contra incendios y prevención de riesgos.																	
2	Se forma previamente a los trabajadores de la unidad sobre los conocimientos básicos del fuego y sobre las instrucciones de funcionamiento, los peligros de utilización y las reglas concretas de uso de cada extintor.																	
3	Esta el personal capacitado caso de incendio de líquidos, gases y otras formas de elementos combustibles.																	
4	Se conocen las normas de utilización de extintores y equipos de combate contra incendios.																	
5	Conocen los trabajadores las características de los combustibles que se manipulan en las instalaciones para saber como actuar en caso de derrames e incendios.																	
6	Conoce el personal las salidas y los planes de emergencia en caso de incendio.																	
MÉTODOS																		
7	Se cuenta con comités y brigadas de seguridad industrial en las instalaciones.																	
8	Existe un plan de emergencia que organice y defina las actuaciones, (quien debe actuar, con que medios, que se debe hacer, qué no se debe hacer, como se debe hacer), frente a un incendio que pueda presentarse en las instalaciones.																	
9	Se realizan simulacros periódicamente en caso de incendios y desastres y se conoce su importancia.																	
10	Cuentan los extintores con las revisiones periódicas reglamentarias que garantizan la eficacia de uso.																	
11	Indica el plan de emergencias las acciones que se llevarán a cabo en casos de emergencia debido a un accidente, intoxicación, fuga, derrame, incendio, explosión, etc.																	
12	Se toma en cuenta las corrientes de vientos para la posible mitigación de incendios.																	
13	Se cuenta con procedimientos de trabajo adecuados para la correcta realización de operaciones peligrosas.																	
14	Se encuentran debidamente señalizadas las vías de evacuación y se garantiza la continuidad de información hasta alcanzar el exterior o una zona segura.																	
15	Se cuenta con un plan de evacuación escrito.																	
16	Se dispone de pulsadores manuales o automáticos de alarma de incendio.																	
17	Existen normas de manejo de líquidos, gases químicos explosivos y materiales sólidos.																	
18	Se realiza un mantenimiento de los extintores para desecharlo, repararlo o conservarlo.																	
19	Se realiza la recarga, presurización del extintor y prueba hidrostáticas del contenedor.																	
20	Se conservan las tarjetas de mantenimiento de los extintores.																	
21	Se anota la fecha e iniciales del inspector en las tarjetas.																	
22	Se conservan los indicadores de uso debido en cada extintor.																	
23	Se lleva un registro que indique fecha de adquisición y revisión periódica en cada extintor.																	
24	Se destruyen todos los extintores que no pasan la prueba hidrostática (Sin intentar su reparación)																	
25	Existe un sistema eficaz de alarmas contra incendios.																	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:34 De:104

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS

FO-PR-03-001-10

UNIDAD:		Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente		Valor									
FECHA:		Nº TRABAJADORES:					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)
REALIZADO POR:		INDICADORES																			
No						Si	No														

HOMBRES

1	Carece el trabajador de información sobre los riesgos para su salud derivados del ambiente de trabajo y la carga de trabajo.																			
2	Reciben capacitación los trabajadores de cuáles son las posturas adecuadas de cómo realizar su trabajo.																			
3	Carece el trabajador de autonomía para regular su ritmo de trabajo.																			
4	Se realiza la tarea con el cuerpo en posición inestable.																			
5	Cuentan los trabajadores con los conocimientos sobre carga estática y dinámica de trabajo.																			
6	Se fomenta el interés del trabajador por su tarea.																			
7	Se busca optimizar las relaciones hombre tecnología.																			
8	Se busca las posibles causas del error humano o el bajo rendimiento.																			
9	Se determina de qué forma afecta al trabajador el turno de trabajo asignado.																			
10	Se toma en cuenta factores como edad, sexo, capacidad, etc. para el diseño del puesto de trabajo.																			
11	Utiliza cinturón de seguridad o el equipo de protección adecuado el personal que levanta objetos.																			

MÉTODOS

12	Se mantiene una postura de forma correcta para satisfacer las demandas funcionales de la tarea (sillas, respaldos, apoyabrazos, etc.)																			
13	Puede el trabajador ajustar las dimensiones del puesto de trabajo y adaptar el equipo que utiliza.																			
14	Se realizan pausas de descanso durante el desarrollo del trabajo.																			
15	Existen esfuerzos encaminados a reducir las tensiones, disminuir la carga del trabajo e incrementar la seguridad del trabajo																			
16	En la determinación de tiempo estándares se busca la buena comodidad del trabajador, además de la eficacia de este																			
17	Se determinan y detectan las molestias ocasionadas por la fatiga																			
18	Se aplican las técnicas de levantamiento de objetos																			

MAQUINAS E INSTALACIONES

19	Son los suelos irregulares o resbaladizos para el calzado del trabajador.																			
20	Cuanta el trabajador con un nivel adecuado de iluminación para el puesto de trabajo.																			
21	Existe espacio suficiente para que el trabajador pueda realizar los movimientos que exija el trabajo y el cambio de posturas.																			
22	Se evalúa el entorno (riesgos físicos) en los puestos de trabajo																			
23	Se analizan y conocen las características de un puesto de trabajo																			
24	Se diseñan los espacios de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano.																			

OBSERVACIONES

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:35 De:104

EVALUACIÓN DE MEDICINA DEL TRABAJO				FO-PR-03-001-11														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor	
FECHA:		NO TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES	Si	No															
HOMBRES																		
1	Reciben los trabajadores capacitaciones en las diversas áreas de la educación para la salud.																	
2	Utilizan adecuadamente los trabajadores el equipo de protección personal para el trabajo que realizan.																	
3	Conocen los trabajadores el ambiente físico que los rodea mientras desempeña su cargo.																	
4	Se someten los trabajadores a exámenes médicos iniciales y periódicos.																	
5	Conocen los trabajadores las enfermedades profesionales de trabajo más comunes que resultan de la exposición a: temperaturas extremas, al ruido excesivo y a polvos, humos, vapores o gases, etc.																	
6	Conocen los trabajadores las vías principales de penetración de sustancias peligrosas existentes en el lugar de trabajo.																	
7	Se conoce y registra el estado de salud de los trabajadores																	
8	Se actualiza el registro del estado de salud de los trabajadores valorando las consecuencias del trabajo desde el ultimo chequeo																	
MÉTODOS																		
9	Se cuenta con programas informativos destinados a mejorar los hábitos de vida y explicar asuntos de higiene y de salud de los trabajadores.																	
10	Se cuentan con programas que promuevan y mantengan el bienestar de los empleados.																	
11	Conocen los trabajadores los riesgos a que están expuesto en el lugar de trabajo como por ejemplo problemas respiratorios, estrés, etc.																	
12	Mantienen los trabajadores ordenado y limpio su lugar de trabajo.																	
13	Se realizan evaluaciones a los trabajadores para conocer la capacidad que tienen para adecuarse a sus puestos de trabajo.																	
14	Se realizan pruebas prelaborales para conocer la adaptación del empleado al puesto de trabajo																	
MAQUINAS E INSTALACIONES																		
15	Se adaptan las condiciones físicas del área de trabajo a las del trabajador.																	
16	Se posee un mapa de riesgos o focos de inspecciones																	
17	Se tiene conocimiento de las características del puesto de trabajo.																	
MATERIALES																		
18	Existen materiales nocivos para la salud del trabajador en el área de trabajo en que se encuentra.																	
19	Se conoce la toxicidad de los materiales que se utilizan en las áreas de trabajo.																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:36 De:104

EVALUACIÓN DE RUIDO				FO-PR-03-001-12														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente			Valor		
FECHA:		NO TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Están capacitados los trabajadores en el uso y manejo de los diferentes equipos de protección auditivos.																	
2	Se conocen las enfermedades profesionales que se producen por exposición continuada a niveles de ruido elevados.																	
3	Cuentan los trabajadores con el conocimiento referente a los daños producidos por el ruido en el trabajo.																	
4	Utilizan los trabajadores equipos de protección contra ruido en los lugares donde se requiere.																	
5	Se concientiza al personal en el uso de los equipos de protección personal.																	
6	Conocen los trabajadores los niveles límites de ruido que se pueden soportar en la re de trabajo.																	
7	El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasionalmente o habitualmente																	
8	El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a ½ metro de distancias																	
MÉTODOS																		
9	Se evalúa el ruido para los trabajos que exigen cierta concentración y una comunicación verbal frecuentemente.																	
10	Se cuenta con las medidas de control de ruido y de protección auditiva, incluyendo los EPI																	
11	Cuentan los EPI con un plan de almacenamiento y mantenimiento adecuado.																	
12	Dificulta el ruido de determinadas tareas la comunicación, aumentando así el riesgo de accidente.																	
13	Se realizan las mediciones de ruido con los aparatos pertinentes de manera periódica.																	
MAQUINAS																		
14	Se investigan los efectos nocivos del ruido que provocan la maquinaria, herramientas, maquinas herramientas y equipo.																	
15	Se esta eliminando el ruido en su punto o fuente de origen.																	
16	Se esta realizando una separación, confinamiento o encerramiento de las fuentes de ruido.																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:37 De:104

EVALUACIÓN DE TEMPERATURA				FO-PR-03-001-13														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		Nº TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Conocen los trabajadores los riesgos a la salud por la temperatura a que se expone en el puesto de trabajo.																	
2	Conocen los trabajadores sobre los riesgos a que se esta expuesto por la exposición prolongada a la temperatura del puesto de trabajo.																	
3	Utilizan los trabajadores ropa con capacidad de aislamiento térmico en el área de trabajo.																	
4	Conocen los trabajadores los trastornos provocados por situaciones de exposición a niveles elevados de temperatura.																	
5	Conoce el operario lo básico sobre como prevenir enfermedades derivadas del calor, al igual que sus síntomas, causas y tratamientos.																	
6	Se esta conciente de los síntomas que presentan los empleados al exponerse por mucho tiempo a ambientes calientes																	
MÉTODOS																		
7	Se reduce la carga de trabajo para dar como resultado menos fatiga calorífica																	
8	Se están practicando exámenes periódicos a los trabajadores, especialmente los de mayor edad																	
9	Se chequea regularmente a los empleados que están expuestos al calor excesivo																	
10	Se provee de suficientes oasis de agua a los trabajadores que trabajan en ambientes calientes																	
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)																	
MATERIALES																		
13	Se esta protegiendo a los trabajadores por medio de defensas reflectantes de material aluminizado o tableros aislantes.																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:38 De:104

INSPECCIÓN DE RIESGOS EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS				FO-PR-03-001-14														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor	
FECHA:		No TRABAJADORES:		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más probable	Ocurrirá frecuentemente	Alguma vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES	Si	No															
RIESGOS ELÉCTRICOS																		
1	¿Se evita en todo momento el contacto del personal con equipo energizado?																	
2	¿Se encuentran las conexiones eléctricas en buenas condiciones?																	
3	¿Se observa que los alambres no están descubiertos, sueltos, mal ajustados y que estén identificados?																	
4	¿Se encuentran todos los equipos con conexión polo tierra?																	
5	¿Se encuentran los enchufes y toma corrientes con conexión polo tierra?																	
6	¿Esta todo el conjunto eléctrico debidamente aislado entubado y protegido, alambres de extensión en buenas condiciones?																	
7	¿Se observa material inflamable cerca de los equipos eléctricos?																	
8	¿En caso de emergencia se encuentra el camino libre de obstáculos?																	
ILUMINACIÓN																		
9	¿Se verifica que las instalaciones de luz no estén cubiertas por suciedad, grasa y aceite?																	
10	¿Se inspecciona que las salidas cuenten con la debida iluminación?																	
11	¿La iluminación permite observar sin dificultad?																	
12	¿Se revisa que las fuentes de iluminación no estén colocadas en forma deficiente, lanzando sombras sobre el área de trabajo del empleado?																	
13	¿Existe la suficiente iluminación natural en los puestos de trabajo?																	
14	¿Se cuenta con provisión de iluminación en caso de emergencia?																	
VENTILACIÓN																		
15	¿Existe ventilación en el área?																	
16	¿Existe un suministro adecuado de aire?																	
17	¿El trabajo genera polvo, gases, vapor o humo o existen focos de contaminación que podrían dañar la salud de los trabajadores?																	
18	¿En áreas cerradas la temperatura y grado de humedad es ajustado para no causar daño a los trabajadores?																	
RIESGOS QUÍMICOS																		
19	¿Existe manipulación de productos químicos en esta área?																	
20	¿Están etiquetados claramente todos los productos químicos con el nombre y el origen del producto, simbología, información sobre los riesgos y consejos para utilizar el producto con seguridad?																	
21	¿Están las zonas de almacenamiento de productos químicos bien ventiladas y situadas lejos de las fuentes de ignición?																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:39 De:104

INSPECCIÓN DE RIESGOS EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS				FO-PR-03-001-14														
UNIDAD:		No TRABAJADORES:		Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:				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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES	Si	No															
PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS																		
22	¿Se manejan materiales inflamables como papelería u otros?																	
23	¿Están diseñadas las instalaciones, pasillos, salidas de emergencia y una organización contra incendio que contribuya al rescate?																	
24	¿Se cuenta con extintores?																	
28	¿Se encuentra el extintor en un lugar visible en caso de emergencia?																	
29	¿Se evita en todo momento que este el acceso obstruido para llegar al extintor?																	
30	¿Se planifico las instalaciones de tal forma que eviten los siniestros o limiten su propagación facilitando su extinción?																	
31	¿Se encuentran aislados los almacenes de materiales?																	
RIESGOS BIOLÓGICOS																		
32	¿Las instalaciones se encuentran en las condiciones mínimas de orden y aseo?																	
33	¿Se cuenta con suficientes depósitos de basura?																	
34	¿Se producen desechos que tengan un nivel de peligrosidad considerable?																	
35	¿Se mantiene el mobiliario limpio y ordenado?																	
MEDICINA DEL TRABAJO																		
36	¿Se posee un mapa de riesgos o focos de infecciones?																	
37	¿Las actividades que desarrollan producen algún tipo de fatiga?																	
RIESGOS ERGONÓMICOS																		
38	¿Las actividades que desarrollan producen algún tipo de fatiga?																	
39	¿Se diseñan los espacios de trabajo de acuerdo a las dimensiones del cuerpo humano?																	
40	¿El respaldo de los asientos proporciona un buen soporte a la espalda?																	
41	¿Las actividades desarrolladas requieren un período largo de tiempo en una misma postura?																	
RIESGOS FÍSICOS																		
42	¿Existe algún tipo de mobiliario que pueda producir algún tipo de lesión como aristas o esquinas agudas?																	
43	¿Existen obstáculos en los pasillos como macetas, escritorios que puedan producir algún accidente por golpe?																	
CAÍDAS																		
44	¿Existe señalización para riesgos de caídas?																	
45	¿Las condiciones del piso pueden propiciar caídas?																	
46	¿Las escaleras se encuentran en condiciones adecuadas, cuentan con pasamanos y pisos antideslizantes?																	
47	¿Pueden producirse tropiezos debido a algún tipo de obstaculización?																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:40 De: 104

INSPECCIÓN DE RIESGOS EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS				FO-PR-03-001-14														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más probable	Ocurrió frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
ESTRÉS OCUPACIONAL																		
48	¿Las condiciones de trabajo son las adecuadas?																	
49	¿Las actividades requieren mucha concentración?																	
50	¿Existe una supervisión rigurosa de los trabajadores?																	
51	¿Se les brinda incentivos a los trabajadores?																	
52	¿Existe accesibilidad de permisos?																	
53	¿Son las cargas de trabajo excesivas?																	
54	¿Existe monotonía en el trabajo?																	
55	¿Se hacen exigencias de desempeño?																	
RUIDO																		
56	¿Existe interferencia por ruido en la unidad debido al ambiente de trabajo que impida el desarrollo normal de las actividades?																	
57	¿La interferencia es producida por agentes internos a la unidad?																	
SEÑALIZACIÓN																		
58	¿Existe señalización en vías de circulación?																	
59	¿Existe señalización para bebederos, recipientes de desperdicios, áreas de pisos libre?																	
60	¿Existe señalización para equipos de protección para incendios?																	
61	¿Existe señalización para recorridos de evacuación (salidas, pasillos)?																	
62	¿Existe señalización en las áreas interiores de tránsito?																	
63	¿Existe señalización de riesgo eléctrico?																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:41 De:104

EVALUACIÓN DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIA CONTENERIZADA				FO-PR-03-001-15														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia				Probabilidad de accidente			Valor		
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Existe con frecuencia caída de los operadores al mar.																	
2	Se han dado caídas de operarios desde alturas.																	
3	Cuenta el operador del equipo con la debida capacitación para la realización de las maniobras de carga o descarga.																	
4	Se encuentran los operadores en las condiciones físicas adecuadas para realizar la maniobra de carga o descarga.																	
6	Se ve afectado el trabajador por las condiciones climáticas en la realización de la tarea.																	
7	Se provee al trabajador de suficiente agua y de periodos de descanso para evitar la fatiga excesiva.																	
8	Existe el peligro de que el operador quede atrapado por objetos móviles.																	
9	Se verifica que el chofer de las rastras este en la condiciones adecuadas para el manejo.																	
10	Utilizan los operadores los EPP de forma adecuada y en buen estado. (Ver anexo con hoja para verificar EP Personal y Colectivo a Estibadoras)																	
11	Se concientiza al operador previamente al inicio de la tarea acerca de los riesgos del trabajo.																	
12	Existe una constante supervisión en la realización de la tarea.																	
13	Conoce el operario el alcance y limitaciones de protección que los EPP le ofrecen en caso de un accidente.																	
14	Cuenta el operador de la grúa del buque con la suficiente visibilidad tanto de la cubierta del buque como del muelle.																	
MÉTODOS																		
15	Permanece el trabajador con la debida atención cuando las eslingas estén suspendidas, ya sea que estas suban o bajen.																	
16	Tiene el trabajador el cuidado de que al colocar una eslinga no ponga en peligro las manos u otra parte de su cuerpo.																	
17	Permanece el trabajador atento al movimiento de las rastras cuando a estas se les acomoda la carga sobre ellas.																	
18	Existe con frecuencia caída de carga y objetos al piso del muelle.																	
19	Existe la señalización adecuada para el área de carga y descarga.																	
20	Se mantiene el área de trabajo limpia y en completo orden.																	
21	Existe el riesgo de atropellamiento de los trabajadores en el área de trabajo.																	
22	Se verifica que la carga este bien acomodada sobre la rastra para ser movilizada.																	
23	Existe manipulación manual de carga pesada.																	
24	Las personas que utilizan las máquinas (Grúas de buque y montacargas) están debidamente autorizadas y han recibido capacitación apropiada para la correcta manipulación de las cargas.																	
25	Revisan las marcas y etiquetas antes de proceder a la descarga de un contenedor para identificar que tipo de mercancía se esta manipulando y que riesgos se corre al realizar una mala maniobra.																	
26	Cuentan con el equipo necesario en caso que una rastra o chasis sufra desperfectos mecánicos y tenga que ser evacuada de la zona de trabajo.																	
27	Las actividades de trincado y destrincar de contenedores generan riesgo a las personas que se desplazan por estas áreas donde se realizan estas actividad.																	

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:44 De:104

	Hoja para verificar EP Personal y Colectivo a ESTIBADORAS	FO-PR-03-001-15																																																									
EMPRESA CONTRATISTA _____ NOMBRE DEL BUQUE _____ TIPO DE OPARACION _____ UBICACION DE ATRAQUE _____																																																											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">EPP</th> <th style="width: 10%;">SI</th> <th style="width: 20%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cascos de seguridad</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Chalecos reflectivos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lentes de protección</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Calzado Industrial</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Uniforme</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Guantes</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Capa de lluvia</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carne de identificación</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td></tr> <tr> <th>EP Colectivo</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Botiquín de primeros auxilios</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Enseres de primeros auxilios</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Extintor debidamente cargado</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cono o Triangulo Reflectivo</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Cinta amarilla de seguridad</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pilarillos</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pick-Up</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Moto</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			EPP	SI	NO	Cascos de seguridad			Chalecos reflectivos			Lentes de protección			Calzado Industrial			Uniforme			Guantes			Capa de lluvia			Carne de identificación						EP Colectivo			Botiquín de primeros auxilios			Enseres de primeros auxilios			Extintor debidamente cargado			Cono o Triangulo Reflectivo			Cinta amarilla de seguridad			Pilarillos			Pick-Up			Moto		
EPP	SI	NO																																																									
Cascos de seguridad																																																											
Chalecos reflectivos																																																											
Lentes de protección																																																											
Calzado Industrial																																																											
Uniforme																																																											
Guantes																																																											
Capa de lluvia																																																											
Carne de identificación																																																											
EP Colectivo																																																											
Botiquín de primeros auxilios																																																											
Enseres de primeros auxilios																																																											
Extintor debidamente cargado																																																											
Cono o Triangulo Reflectivo																																																											
Cinta amarilla de seguridad																																																											
Pilarillos																																																											
Pick-Up																																																											
Moto																																																											
_____ Técnico de Control																																																											

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:45 De:104

MANIPULACION DE MERCANCIA CONTENERIZADA EN PATIO				FO-PR-03-001-16														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:	No	INDICADORES	Si															
HOMBRES																		
1		Se capacita al personal que labora en patio de contenedores sobre los riesgos que se presenta el área de trabajo.																
3		Se les indica a todas las personas que entran en una zona de manipulación de contenedores las reglas que han de acatar mientras estén en ella.																
4		Se les especifica a los conductores de vehículos de transporte de contenedores dónde y cuándo han de cerrarse o abrirse los cerrojos giratorios que sujeten un contenedor a su vehículo.																
5		Siempre utiliza el conductor del vehículo casco de seguridad y prendas muy visibles y que pueda verle en todo momento el conductor de una grúa cuando haya un elemento de peligro por encima de él.																
6		Se autoriza a personas a entrar a pie en una zona de apilamiento de contenedores, a no ser que utilice un camino claramente delimitado que no cruce las vías de tránsito de contenedores.																
7		Verifica el conductor de la grúa portacontenedores que la rastra esta parada y que la cabina de esta no esta debajo del aparato de izado para colocar o levantar la carga.																
METODOS																		
		Se permite la entrada en una zona de manipulación de contenedores a vehículos ajenos a la actividad que se desarrolla.																
8		Se supervisa si los contenedores que se manipulan superan el peso bruto máximo indicado en su placa de aprobación relativa a la seguridad o la capacidad del equipo de manipulación.																
9		Se verifica que todos los vehículos que manipulan contenedores son los adecuados para tal fin.																
10		Se toma en cuenta el efecto posible de fuertes vientos en las pilas de contenedores para su orientación adecuada.																
11		Se ajusta la manipulación e izado de contenedores a las normas internacionales pertinentes.																
12		Se proporcionan los medios de acceso seguro cuando los trabajadores necesitan subir al techo de un contenedor.																
13		Son adecuados los pavimentos para las cargas que transitan en ellos.																
14		Se inspeccionan todos los contenedores que lleguen al patio para ver si han sufrido daños o alteraciones que afecten la seguridad de los trabajadores en la manipulación.																
15		Se verifica el tipo de mercancías que transporta un contenedor antes de manipularse para su descarga.																
16		Existen zonas claramente delimitadas para contenedores con mercancías peligrosas donde esté garantizada la seguridad.																
17		Se ha dado algún derrame de mercancías peligrosas en el patio.																
18		Se apilan contenedores cerca del tendido eléctrico.																
19		Se respeta la distancia de 6 Mts. para apilar un contenedor lejos de un edificio.																
20		Poseen un lugar especial los contenedores refrigerados para evitar izarlos cuando estén conectados.																
21		Se cuenta con un plan de emergencia cuando existe un derrame de sustancias peligrosas de un contenedor.																

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:47 De:104

CONSOLIDACION Y DESCONSOLIDACION DE CARGA CONTENERIZADA				FO-PR-03-001-17															
UNIDAD:				Exposición				Consecuencia				Probabilidad de accidente				Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)	
REALIZADO POR:																			
No	INDICADORES		Si	No															
HOMBRES																			
1	Esta capacitado todo el personal que realiza la actividad de consolidación y desconsolidación.																		
2	Utilizan los trabajadores equipo de protección personal adecuado según la carga desconsolidada.																		
3	Se verifica que el trabajador que entra a contenedores reúne las debidas condiciones de seguridad por los peligros inherentes al tipo de carga.																		
4	Reciben los trabajadores que limpian contenedores la formación específica sobre los peligros de la operación.																		
MÉTODOS																			
5	Se utiliza el método normado para la apertura de un contenedor.																		
6	Una vez abiertas las puertas del contenedor se sujetan de par en par para permitir una máxima ventilación.																		
7	Existe un área determinada para la desconsolidación de contenedores y debidamente señalizada.																		
8	Se restringe la entrada a un contenedor mientras no se haya ventilado debidamente y confirmado la inocuidad de la atmósfera.																		
9	Existe manipulación manual de carga pesada.																		
1011	Cuentan los operadores con el equipo necesario para manipular estas cargas.																		
12	Se conoce la forma adecuada de levantar cargas en forma manual.																		
13	Se tiene el conocimiento total del tipo de carga que se encuentra dentro del contenedor previo a la desconsolidación.																		
14	Se encuentra siempre la carga debidamente identificada con su respectiva marca y etiqueta.																		
15	Se reciben cargas con aristas cortantes, astillas, clavos salientes o superficies con grasa, capaces de provocar accidentes.																		
16	Se efectúa una limpieza del contenedor una vez terminada la desconsolidación.																		
MAQUINARIA																			
17	Se le da una revisión adecuada a cada montacargas antes de su utilización en la tarea.																		
18	Se tiene conocimiento de la capacidad de diseño de cada equipo utilizado y se respeta esta especificación.																		
MATERIALES																			
19	Son inspeccionados los pallets antes de ser utilizados en la desconsolidación.																		
20	Se trata de repartir la carga en el pallet para evitar esfuerzos que podrían dañarlo.																		
21	Se verifica que la altura de la carga no exceda de la longitud base del pallet.																		
22	Se conoce la carga nominal que soporta el pallet y se respeta esta especificación.																		
23	Se utilizan pallets como carretillas elevadoras de personas																		
OBSERVACIONES																			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:48 De:104

EVALUACIÓN DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIA A GRANEL SÓLIDO				FO-PR-03-001-18																
UNIDAD:		FECHA:		No TRABAJADORES:		Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
REALIZADO POR:		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	Existe con frecuencia caída de los operadores al mar.																			
2	Se han dado caídas de operarios desde alturas.																			
3	Cuenta el operador del equipo con la debida capacitación para la realización de las maniobras de carga o descarga.																			
4	Las personas que utilizan las máquinas (Grúas de buque, volquetas, tractores neumáticos y de oruga, y montacargas) están debidamente autorizadas y han recibido capacitación apropiada para la correcta manipulación de las cargas.																			
5	Se encuentran los operadores en las condiciones físicas adecuadas para realizar la maniobra de carga o descarga.																			
6	Se ve afectado el trabajador por las condiciones climáticas en la realización de la tarea.																			
7	Se provee al trabajador de suficiente agua y de periodos de descanso para evitar la fatiga excesiva.																			
8	Se verifica que el chofer de las volquetas este en las condiciones adecuadas para el manejo.																			
9	Utilizan los operadores los EPP de forma adecuada y en buen estado.																			
10	Se concientiza al operador previamente al inicio de la tarea acerca de los riesgos del trabajo.																			
11	Existe una constante supervisión en la realización de la tarea.																			
12	Conoce el operario el alcance y limitaciones de protección que los EPP le ofrecen en caso de un accidente.																			
MÉTODOS																				
13	Se le entrega al representante de la terminal información precisa sobre la carga a granel que vaya a desembarcarse, como factor de estiba, ángulo de reposo, contenido de humedad, etc.																			
14	Establece el representante de la terminal marítima en convenio con el capitán, un plan de carga o de descarga.																			
15	Se supervisa constantemente por el personal de prevención de riesgos los trabajos realizados en el área.																			
16	Se toma en cuenta las condiciones meteorológicas para la descarga de graneles en muelle.																			
17	Se determina la velocidad máxima del viento a la cual puedan efectuarse con seguridad las operaciones de descarga.																			
18	Se cuenta con los medios de evacuación apropiados para los casos de incendio desde los puntos de atraque.																			
19	Se vigila siempre y en todo momento las operaciones de manipulación de la carga.																			
20	Se eliminan totalmente los restos de granos sobre el muelle al término de la tarea.																			
21	Existe frecuencia en la caída de graneles al piso del muelle.																			
22	Existe la señalización adecuada para el área de carga y descarga.																			
23	Existe el riesgo de atropellamiento en el área de trabajo.																			
24	Se supervisa que los restos de granos sobre el muelle no sean tirados al mar para mantener el medioambiente marítimo.																			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:50 De:104

EVALUACIÓN DE DESCARGA DE GRANEL LIQUIDO				FO-PR-03-001-19														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES			Si	No													
HOMBRES																		
1	Utilizan equipo de protección personal adecuado los trabajadores que conectan y desconectan brazos de carga o conductos según la carga que estén manipulando.																	
2	Utilizan equipos de protección respiratoria adecuado en la operación de descarga de graneles líquidos.																	
3	Están capacitados lo trabajadores en la actividad que realizan.																	
4	Posee el trabajador una formación adecuada sobre las mercancías peligrosas que manipula y su correcto manejo con el fin de prevenir riesgos.																	
5	Se les capacita periódicamente a los trabajadores sobre los riesgos a que están presentes en el trabajo que realizan.																	
MÉTODOS																		
6	Se toma en cuenta las condiciones meteorológicas para la descarga de graneles líquidos en muelle.																	
7	Se determina la velocidad máxima del viento a la cual puedan efectuarse con seguridad las operaciones de descarga.																	
8	Se cuenta con los medios de evacuación apropiados para los casos de incendio desde los puntos de atraque.																	
9	Se cuenta con la formación adecuada sobre las medidas que habrán de tomarse cuando surja una emergencia relacionada con mercancías peligrosas.																	
10	Se vigila siempre y en todo momento las operaciones de manipulación de la carga.																	
11	Se examinan siempre los conductos de transferencia de la carga antes de ser utilizados.																	
12	Existen normativas que regulen el uso de ropa adecuado, cuando se trabaja con mercancías peligrosas.																	
13	Se encuentran las tuberías marcadas con un código de colores y con el nombre símbolo o fórmula química.																	
14	Se cuenta con normas de seguridad bien estructuradas que regulen descarga de productos derivados del petróleo.																	
15	Se cuenta con una descripción completa de todas las características físicas y químicas de los productos químicos.																	
16	Existen tratamientos específicos de primeros auxilios para los casos de contacto personal o accidental con sustancias químicas.																	
17	Se encuentran todos los brazos de carga y las conexiones de los colectores de las tuberías claramente distinguibles, para impedir errores de conexión y la contaminación.																	
18	Se drenan todos los brazos de carga y los conductos antes de abrir las conexiones.																	
19	Se realizan trabajos en caliente o se tiene luces al descubierto mientras se realicen operaciones con gases o líquidos inflamables.																	
20	Se colocan bandejas de goteo debajo de las bridas en el extremo de las tuberías en tierra por cualquier derrame.																	
21	Existe vigilancia para la manipulación de la carga en todo momento.																	
22	Se utilizan luces u otras fuentes de ignición en los que se realicen operaciones con gases o líquidos inflamables.																	
OBSERVACIONES																		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:51 De:104

ATRAQUE Y DESATRAQUE				FO-PR-03-001-20														
UNIDAD:				Exposición				Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor				
FECHA:		No TRABAJADORES:		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)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES		Si	No														
HOMBRES																		
1	Utilizan los trabajadores que efectúen operaciones de amarre equipo de protección personal apropiado.																	
2	Se utilizan los trabajadores del cuarto de maquinas de los remolcadores los equipos de protección adecuados.																	
3	Reciben la debida formación todos los trabajadores en cuanto a características y peligros inherentes a los diferentes tipos de amarras cuando se llevan a cabo operaciones de amarre.																	
MÉTODOS																		
4	Se estima adecuadamente el TRB del buque para seleccionar el número de amarras.																	
5	Se verifica que las amarras no estén sobre tensionadas y que puedan romperse.																	
6	Se han soltado o reventado cabos y mutilado a personas que se encuentran en las cercanías del buque.																	
7	Se inspecciona que al soltar amarras no se dejen caer en el agua y puedan enredarse en los impulsores laterales de proa y de popa.																	
8	Se verifica que todas las amarras y los norayes (Bitas) sean los adecuados y que estén en buenas condiciones.																	
9	Se enrollan las guías y otros cabos después de utilizarlos.																	
10	Se verifica que nadie meta el pie en el seno o la argolla de una amarra ni pisarla cuando esté tensa.																	
11	Se les indica a los trabajadores de las cuadrillas de amarre los riesgos de accidentes por lo cuales deben estar alejados de los cabos que se lancen.																	
12	Se tiene cuidado cuando se amarra el buque de no dejar la mano atrapada entre el cabo y la Bitá.																	
13	Se hacen periódicamente ejercicios de salvamento de personas caídas al agua.																	
14	Se encuentran señalizados en el remolcador todo objeto peligroso en la cubierta o a la altura de la cabeza.																	
15	Se encuentran acolchonados los obstáculos situados a la altura de la cabeza.																	
16	Se encuentran los pasillos, escaleras o espacio destinado para el paso en buen estado y libres de sustancias que puedan causar deslizamientos o caídas.																	
17	Poseen los pasillos del remolcador cubiertas antideslizantes.																	
18	Existen cables con altos voltajes para alimentar algún dispositivo eléctrico o maquina en muelles sin su respectivo equipo de proteccion.																	
19	Se toman las medidas de seguridad al momento de amarre de lo buques tanto para atraque o desatraque.																	
20	Se encuentran señalizadas las áreas de los cuartos de maquinas, en los remolcadores.																	

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:52 De:104

MATERIALES														
21	Se encuentran en buenas condiciones las defensas del los muelles para recibir el golpe o contacto del buque, lo cual podría generar riesgos en la descarga de mercancías.													
22	Se encuentran en condiciones óptimas los cabos utilizados para el amarre.													
23	Se toma en cuenta para el amarre que la fibra sintética al estirarse demasiado puede romperse y provocar fuertes latigazos y existe señalización adecuada para prever tal situación.													
24	Para realizar amarre en boyas se cuenta con aros salvavidas listos para su uso en todo momento.													
25	Las personas que realizan el amarre en boyas cuentan con ropa de Protección personal y con chalecos salvavidas.													
MAQUINARIA														
26	Se vigila el ingreso de personas a la cámara de máquinas.													
27	Se encuentra señalizada la cámara de maquinas con letreros permanentes que contengan las precauciones de seguridad que han de respetar los marinos.													
28	Esta dotado el cuarto de máquinas con sistemas de alarma visuales.													
29	Se provee de un mantenimiento preventivo a todas las estructuras de los remolcadores.													
30	Se provee de mantenimiento preventivo a todo el equipo incluido en el cuarto de maquinas.													
OBSERVACIONES														

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:53 De:104

ALMACENAMIENTO DE MERCANCIA EN BODEGAS				FO-PR-03-001-21														
UNIDAD:				Exposición					Consecuencia			Probabilidad de accidente			Valor			
FECHA:		No TRABAJADORES:		Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesión Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más probable	Ocurrió frecuentemente	Alguna vez ha ocurrido	Remotamente ocurre	Nunca sucede	Valor = (Exposición x Consecuencia x Probabilidad)
REALIZADO POR:																		
No	INDICADORES			Si	No													
HOMBRES																		
1	Se verifica que el trabajador no levante cargas con la espalda flexionada.																	
2	Al estibar o transportar cargas el trabajador pone en peligro visiblemente su cuerpo.																	
3	Al utilizar escaleras fijas o móviles lo hace con sus manos totalmente libres.																	
4	Permanece el trabajador atento a los movimientos de eslingas o equipos móviles.																	
5	Posee el trabajador una formación adecuada sobre las mercancías peligrosas que manipula y su correcto manejo con el fin de prevenir riesgos.																	
MÉTODOS																		
6	El ancho de los pasillos permite la circulación segura de los montacargas y otros equipos que se utilizan para la manipulación de la mercancía.																	
7	Se encuentran señalizadas las áreas de pasillos, indicando el sentido único y además libres de obstáculos.																	
8	Se encuentran los cruces de las vías de circulación con pasos de peatones con señales tanto para peatones como para los conductores de vehículos.																	
9	Se encuentran señalizadas las áreas de almacén de acuerdo a la carga que almacenan y tipo de actividad, ya sea importación, exportación ó tránsito.																	
10	Poseen las áreas de almacenamiento restricciones en cuanto al tiempo máximo de almacenaje.																	
11	Se separan las mercancías de acuerdo a su tipología, ya sea por el tipo de carga o actividad (importación, exportación o en tránsito).																	
12	Se cuenta con un área específica para almacenar cargas dañadas y las cargas de alto valor.																	
13	Se revisan las condiciones de las paredes o el piso para hacer las reparaciones en el menor tiempo posible.																	
14	Se encuentra el piso o la superficie de apoyo en condiciones que garantice la seguridad de personas, equipo y mercancías.																	
15	Se revisa como se han apilado y separado las cargas y si estas tienen sus respectivas marcas y etiquetas visibles.																	
16	Se verifica que las mercancías almacenadas no se apilen contra las paredes del almacén.																	
17	Existe un espacio de por lo menos 60 cm. entre las mercancías y las paredes de los almacenes.																	
18	Antes de apilar una mercancía se toma en cuenta tanto la forma como la fragilidad de la misma.																	
19	Se almacenan los objetos largos y delgados en estantes de horizontales.																	
20	Se almacenan las mercancías con embalajes cilíndricos en pie o tendidos horizontalmente poniendo cuñas a los extremos.																	
21	Se ubican en pallets las mercancías que se transportan sueltas.																	
22	Se apilan más de cuatro pallets cargados.																	
23	Se observa que existen pilas de mercancías inestables.																	

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:55 De:104

	REPORTE DE EVALUACIÓN DE RIESGO	FO-PR-03-001-22
Acajutla. _____ de _____ de 20__		
Unidad: _____ Departamento: _____		
Nombre del Encargado de la Unidad _____ Nombre del Evaluador _____		
Resumen de la Valoración de Riesgo en la Unidad		
	Valor del riesgo	Frecuencia
	Trivial	Porcentaje
	Tolerable	
	Moderado	
	Importante	
	Intolerable	
	Total	
Existen modificaciones al mapa de Riesgo actual de la unidad : SI ___ NO ___		
DETALLE DE MODIFICACIONES		
No	Modificación	
RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN		
_____ Firma del Encargado de la Unidad	_____ Firma del Evaluador	
Página 1		

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:56 De:104

RESUMEN DE INDICADORES DE RIESGO

No.	RIESGO	VALOR	ESPACIO PARA SUBSISTEMA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
			OBSERVACIÓN PARA SOLUCIÓN
INTOLERABLES			
IMPORTANTES			
MODERADOS			

Página 2

ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACION Y OPERACION

Comentarios: _____

Revisado por Subsistema de Planificación y Operación: NOMBRE: _____ FIRMA: _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION**

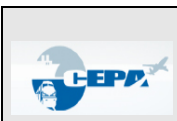


GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:57 De:104



REPORTE DE CONDICIONES ACEPTABLES

FO-PR-03-001-23

Acajutla. _____ de _____ de 20 ____

La Unidad _____ perteneciente al departamento de _____, no presenta riesgos intolerables, Importantes y moderados, por lo tanto las situaciones de riesgos están controladas y no existe necesidad de aplicación de acciones correctivas y preventivas.

Solo se recomienda comprobaciones periódicas de los riesgos triviales para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Subsistema de Planificación y Operación

NOMBRE: _____ FIRMA _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:58 De:104



PLAN DE INSPECCION DE CAMIONES O RASTRAS

FO-PR-03-002-01

No Evaluación	Tipo de Transporte	No. De Unidades	Empresa Contratista	Fecha de Evaluación

Encargado Subsistema Planificación y Operación

Subsistema de Control

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:59 De:104

	REPORTE DE INSPECCION DE CAMIONES O RASTRAS	FO-PR-03-002-02
--	----------------------------------------------------	-----------------

EMPRESA: _____ PLACA: _____ MOTORISTA _____
 LICENCIA: _____ FECHA _____

DESCRIPCION GENERAL	Resultado		Observaciones que encontró el mecánico
	Bueno	Malo	
Sistema Eléctrico			
Luces Delanteras			
Vías Derechas			
Vías Izquierdas			
Vías Traseras derechas			
Vías Traseras izquierdas			
Luces de frenos			
Luces de Cortesía			
Pito o Bocina			
Alarma de retroceso			
Limpiaparabrisas			
Motor de arranque			
Sistema de frenos			
De mano			
De pedal			
Otros			
Cinta reflectiva			
Espejos			
Llantas traseras			
Llantas delanteras			
Escape hacia arriba (que no exhale humo negro)			
Puertas (Con cierre adecuado)			
Motor (sin derrames)			
Capota			
Lona o Toldo (Sin roturas, para camión)			
Radiador (Sin goteo)			
Batería (Bornes limpios y protegida)			
Extintor contra incendios (Cargado y de 10 Lbs.)			
Otros			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:60 De:104



REPORTE DE INSPECCION DE CAMIONES O RASTRAS

FO-PR-03-002-02

CONDICION PARA INGRESAR AL PUERTO DE ACAJUTLA

NOMBRE DEL MECANICO: _____ FIRMA: _____

TECNICO DE CONTROL: _____ FIRMA: _____

Se autoriza entrar al Puerto: SI ___ NO ___ (Pendiente de AUTORIZACION, hasta que cumpla con las recomendaciones señaladas en la presente inspección)

Representante de la Empresa Transportista: _____ FIRMA: _____

Representante de Seguridad Portuaria: _____ FIRMA: _____

ESPACIO PARA SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO DE REGISTRO: _____

Página 2

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:61 De:104

		LISTADO DE CAMIONES O RASTRAS AUTORIZADOS			FO-PR-03-002-03	
FECHA	EMPRESA	PLACA	MOTORISTA	LICENCIA	OBSERVACION	

 Subsistema de planificación y operación

 Seguridad Portuaria

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:62 De:104

	REPORTE DE PERSONAL ACCIDENTADO	FO-PR-03-003-01
DEPARTAMENTO: _____ UNIDAD: _____		
FECHA: _____		
LUGAR DONDE SUCEDIÓ: _____		
NOMBRE DE ACCIDENTADO: _____		
EDAD: _____ SEXO: _____		
ESPACIO PARA SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN		
CÓDIGO DE REGISTRO: _____		
ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN		
Subsistema de Control, realizar la investigación del Accidente anterior.		
Nombre _____ Firma _____		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:63 De:104

	REPORTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO	FO-PR-03-003-02
--	----------------------------------------	------------------------

DATOS DEL EMPLEADO

NOMBRE:		SEXO:	EDAD:
PUESTO:	DEPTO:	UNIDAD:	
Dirección:		Teléfono:	
Ocupación Habitual:	Empresa:	Antigüedad en el Puerto	
		Año	Meses

INFORMACIONES SOBRE ACCIDENTES

Fecha:	Hora:	Día de la Semana:
--------	-------	-------------------

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:

Muelles	A	B	C	Tipo de Buque:
Taller	Banda transportadora		Sector residencial	
Patio	Calle o Bulevar		Áreas deportivas	
Bodega 1, 2, 3 o 4	Edificio Administrativo		Predio	
Bodega de graneles	Puerta		Otro	
Cual Otro:				

PARTE DEL CUERPO LESIONADA (I = izquierdo D =Derecho A =Ambos NE= No especificado)

Cráneo	I	D	A	NE
Cuero Cabelludo	I	D	A	NE
Cara	I	D	A	NE
Ojo	I	D	A	NE
Oído	I	D	A	NE
Nariz	I	D	A	NE
Mandíbula	I	D	A	NE
Boca	I	D	A	NE
Cuello	I	D	A	NE
Extremidad Superior	I	D	A	NE
Hombro Brazo	I	D	A	NE
Codo	I	D	A	NE
Antebrazo	I	D	A	NE
Mano	I	D	A	NE
Muñeca	I	D	A	NE

Dedos manos	I	D	A	NE
Tórax	I	D	A	NE
Abdomen	I	D	A	NE
Espalda	I	D	A	NE
Cadera	I	D	A	NE
Genitales	I	D	A	NE
Glúteos	I	D	A	NE
Extremidad inferior	I	D	A	NE
Muslo	I	D	A	NE
Pierna	I	D	A	NE
Rodilla	I	D	A	NE
Tobillo	I	D	A	NE
Dedos del pie	I	D	A	NE
Sistema orgánicos	I	D	A	NE
Otro:	I	D	A	NE

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:64 De:104

TIPO DE ACCIDENTES

Caídas de Un mismo nivel	Contacto con sustancias Químicas/ Tóxicas
Caídas de distinto nivel	Explosión o incendio
Golpeado por	Soterramiento
Golpeado Contra	Ahogamiento / Asfixia
Contacto con temperaturas extremas	Sobre Esfuerzo
Atrapamiento	Atropellamiento
Contactos Eléctricos	Otro

TIPO DE LESIÓN

Amputación	Cuerpo Extraño en ojos	Hernia
Asfixia	Astilla y cuerpos extraños en piel	Puntura
Confusión / Abrasión	Choque Eléctrico	Quemadura / Escaldadura
Cortadura	Luxación	Quemadura por sust Química
Desgarre	Envenenamiento	Torcedura o Esguince
Conmoción Cerebral	Fractura	Otro


AGENTES QUE CAUSO LA LESIÓN


Maquinas	Vehículos	Sustancia Química
Generadores de Energía / Bomba	Transporte fuerza motriz	Cuerpos Sustancias -inflamables
Superficie de Trabajo	Aparato Eléctrico	Polvo/Partículas Volando
Aparatos de Izar	Herramienta de Mano	Agentes Diversos
Transportadores		

Recibió Primeros Auxilios: Si o trasladado al Hospital: Si No

Clase de Hospital: ISSS Privado Nacional

Describir como Ocurrió el Accidente: _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION				
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:65	De:104

	REPORTE DE ANÁLISIS DE ACCIDENTE	FO-PR-03-003-03
Causa del accidente	Condición Insegura <input type="checkbox"/>	Acción Insegura <input type="checkbox"/>
CONDICIÓN INSEGURA		
Estructura o instalaciones diseñadas, construidas o instaladas en forma inadecuada o deteriorada		<input type="checkbox"/>
Falta de Medidas / Equipo contra incendio		<input type="checkbox"/>
Instalaciones en la maquina o equipos diseñados, construidos o armados en forma inadecuada en mal estado de mantenimiento		<input type="checkbox"/>
Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, equipo o instalaciones eléctricas		<input type="checkbox"/>
Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles, defectuosas o inadecuadas		<input type="checkbox"/>
Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante		<input type="checkbox"/>
Falta de orden y limpieza		<input type="checkbox"/>
Inexistencia de Avisos o señales de Seguridad e higiene Ocupacional		<input type="checkbox"/>
Otros		<input type="checkbox"/>
ACCIÓN INSEGURA		
Ejecución de la Operación sin previo Adiestramiento		<input type="checkbox"/>
Operación de Equipo sin autorización		<input type="checkbox"/>
Ejecución del Trabajo a Velocidad no indicada		<input type="checkbox"/>
Obstrucción o sustracción del dispositivo de seguridad		<input type="checkbox"/>
Limpieza, engrase o reparación de la maquina en movimiento		<input type="checkbox"/>
Otros		<input type="checkbox"/>
ORIGEN DE ACCIÓN INSEGURA		
Falta de Capacitación o adiestramiento para el puesto de trabajo		<input type="checkbox"/>
Desconocimiento de medidas preventivas de accidentes laborales		<input type="checkbox"/>
Carencia de hábitos de seguridad en el trabajo		<input type="checkbox"/>
Disminución de la Habilidad en el trabajo		<input type="checkbox"/>
Fatiga		<input type="checkbox"/>
Confianza Excesiva		<input type="checkbox"/>
Negligencia		<input type="checkbox"/>
Otros		<input type="checkbox"/>
Testigo en el momento que ocurrió el accidente		
Daños Materiales: _____		
Gravedad de la pérdida: Grave <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Nula <input type="checkbox"/>		
Probabilidad de Recurrencia: Frecuente <input type="checkbox"/> Ocasional <input type="checkbox"/> Rara Vez <input type="checkbox"/>		
Medidas preventivas Preliminares a tomar en cuenta: _____ _____ _____ _____ _____ _____	ESPACIO PARA SUBSISTEMA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS OBSERVACIÓN PARA SOLUCIÓN: _____ _____ _____ _____	

Reportado por: _____ Firma: _____
Revisado Por: _____ Firma: _____

Fecha de Elaboracion del Reporte: _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:66 De:104

MINISTERIO DE TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL

FO-PR-03-003-04

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.

Día	Mes	Año

Oficina que reporta	Municipio	Departamento

DATOS DEL PATRONO

1. _____
 Nombre Completo No. Patronal
2. _____
 Dirección Municipio Departamento
3. _____
 Actividad Económica

DATOS DEL TRABAJADOR

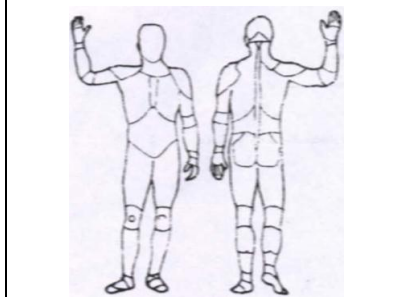
4. _____
 Nombre Completo No de Afiliación
5. _____
 Ocupación En La Empresa Sexo

DATOS DEL ACCIDENTE

6. _____
 Fecha En Que Ocurrió Hora Día Mes Año
7. _____
 Lugar Donde Ocurrió el Accidente Municipio Departamento
8. Clase de Accidente: _____
 Ver al Reverso Clase de Accidente
9. Nombre de la Maquina-Vehiculo- Objeto o Sustancia que se relaciono estrechamente con el accidente

10. Tipo de Lesión: _____
 Ver al Reverso Tipo de Lesión

11. MARQUE CON UNA "X" EL SITIO DE LA LESIÓN, EN LA FIGURA QUE CORRESPONDA



Firma y Sello

Patronales: _____

Exclusivo para la sección de estadística	
CONCEPTO	CÓDIGO
Fecha De recibo del aviso	
Hora de suceso de accidente	
Municipio de accidente	
Departamento de accidente	
Riesgo	
Sexo	
Ocupación	
Actividad Económica	
Tipo de Accidente	
Agente que lo produjo	
Tipo de lesión	
Región afectada	
Numero Ordinal	



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 el)
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 arrancamientos)
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 Viscera fuera de la cavidad abdominal sin herida superficial)
14. Puntura (Herida con instrumento o cosa que punza-clave , aguja, lesna , 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

Como Ocurrió el Accidente: _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:68 De:104

	PROGRAMA DE AUDITORIA		FO-PR-03-004-01
TIPO DE AUDITORIA 1. Auditoria Interna de Unidades (Talleres, Bodegas, Patios, Muelles, etc.) 2. Auditoria del sistema de Gestión			
TIPO AUDITORIA	LUGAR AUDITADO	AUDITOR	PERIODO DE AUDITORIA
_____	_____		
Encargado Subsistema Planificación y Operación	Subsistema de Control		



	PLAN DE AUDITORIA	FO-PR-03-004-02
DATOS DEL AUDITADO		
Tipo de Auditoria:		
Unidad a Auditar:		
Responsable del área Auditada:		
INFORMACIÓN GENERAL DE LA AUDITORIA		
Objetivo de Auditoria:		
Alcance de Auditoria:		
Criterios de Auditoria:		
Procesos:		
Documentos Utilizados en la Auditoria:		
Duración estimada:		
Lugar y fecha de realización de auditoria:		
DATOS AUDITOR		
Nombre de auditor:		



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:71 De:104

		LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORIA PARA UNIDADES				FO-PR-03-004-03	
Unidad: _____		Departamento: _____		Fecha: _____			
Encargado Unidad: _____		Auditor: _____					
4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
4.1 REQUISITOS GENERALES							
4.2 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							
		SI	NO	Punteo	Calif.		
1. Se Dispone de una copia del documento del Manual del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional				2.5			
2. Disponen en un lugar visible el enunciado de la política de Prevención de Riesgos Laborales				2.5			
3. Conoce el personal de la unidad la política de prevención de riesgos laborales				2.5			
4. Les fue comunicada a los empleados				2.5			
				10			
4.3 PLANIFICACIÓN							
4.3.1 Planificación para la Identificación de Peligros y la Evaluación y Control de Riesgos.							
		SI	NO	Punteo	Calif.		
1. Se realiza un chequeo periódico de los riesgos en el lugar de trabajo				5			
2. Se tiene los reportes de esos chequeos al menos de los últimos tres meses				2			
3. Se cuenta con los reportes de evaluación y valoración de riesgos				3			
4. Se tiene el mapa de riesgo del sitio actualizado				4			
5. Los documentos cumplen con ser del año en curso, o de la última evaluación				2			
6. Se dispone de los reportes de medidas preventivas y correctivas				4			
7. Se han desarrollado las medidas correctivas				6			
8. Existe un plan de mantenimiento para controlar las posibilidades de riesgo				4			
				30			
4.3.2 Requisitos legales y otros							
		SI	NO	Punteo	Calif.		
1. Se dispone de una copia de las normas OHSAS 18000				3			
2. Se dispone una copia del manual de Prevención de Riesgos Laborales aplicado a la unidad				3			
				6			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:72 De:104

		SI	NO	Punteo	Calif.
4.3.3 Objetivos					
1. Existen objetivos definidos de prevención de riesgos laborales documentados				3	
2. Han sido comunicados los objetivos al personal involucrado				2	
				5	
4.3.4 Programa(s) de Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales		SI	NO	Punteo	Calif.
1. Se dispone de programas de Gestión para la consecución de los objetivos				3	
				3	
4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN					
4.4.1 Estructura y Responsabilidades		SI	NO	Punteo	Calif.
1. Existe un responsable directo en la unidad para garantizar el cumplimiento de los requerimientos del sistema				4	
				4	
4.4.2 Formación Concienciación y Competencia		SI	NO	Punteo	Calif.
1. Existen programas de formación de personal				2	
2. Existen Registros de Capacitaciones recibidas por los miembros de la Unidad				2	
				4	
4.4.3 Consulta y comunicación		SI	NO	Punteo	Calif.
1. Se dispone de un procedimiento para la consulta y el manejo de la información				2	
2. Existe evidencia escrita de la participación del personal en el desarrollo y revisión de políticas y procedimientos para la gestión de riesgos				2	
				4	
4.4.4 Documentación		SI	NO	Punteo	Calif.
1. Existe un esquema Grafico que describa los elementos principales del sistema de Gestión y su interrelación				2	
				2	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:73 De:104

4.4.5 Control de Documentos y datos						
	SI	NO	Punteo	Calif.		
1. Inexistencia de Documentos y datos Obsoletos			2			
			2			
4.4.6 Control de Operaciones						
4.4.7 Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia						
	SI	NO	Punteo	Calif.		
1. Existe un programa para la concientización e involucramiento del personal en prevención de riesgos laborales			3-75			
2. Existen Planes en caso de emergencia			3-75			
3. Existe una lista de verificación de equipos de Emergencia			3-75			
4. Existen evidencia de realización de simulacros			3-75			
			15			
4.5. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA						
4.5.1 Medición y Supervisión del Rendimiento						
4.5.2 Accidentes, Incidentes, No conformidades y Acción Correctora y Preventivas						
4.5.3 Registro y Acción de Registro						
Existe Documentación de lo siguiente:	SI	NO	Punteo	Calif.		
1.Registro de Formación de Personal			2			
2.Registro de Evaluación y Valoración de Riesgos			3			
3.Informe de Auditorías			2			
4.Informe de Accidentes e Incidentes			2			
5.Informe de Seguimiento de Accidentes e Incidentes			2			
6.Informe de Reuniones sobre Prevención de Riesgos Laborales			2			
7.Informes de Simulacros de Respuesta a Emergencias			2			
			15			
CALIFICACIÓN			100			
Página 3						

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:74 De:104



REGISTRO DE AUDITORIA A UNIDADES

FO-PR-03-004-04

Unidad: _____ Departamento: _____ Fecha: _____

Encargado Unidad: _____ Auditor: _____

Los rangos de Punteo y criterio son los siguientes:

Rango	Criterio
90-100	Excelente cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
80-89	Buen cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
70-79	Debe Mejorar en el cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
Menor a 70	Incumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800

RESUMEN DE CALIFICACIÓN POR REQUERIMIENTO

No.	Requerimiento Revisado	punteo	Calif
4.2	Política de Prevención de Riesgos Laborales	10	
4.3	Planificación	44	
4.4	Implantación y Operación	31	
4.5	Verificación y Acción Correctora	15	
	Calificación de La Unidad	100	

OBSERVACIONES _____

Firma Encargado de la Unidad

Firma Auditor



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:75 De:104

RESUMEN DE REQUERIMIENTOS A MEJORAR

No.	REQUERIMIENTO	CALIFICACIÓN OBTENIDA	ESPACIO PARA SUBSISTEMA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
			OBSERVACIÓN PARA SOLUCIÓN
4.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			
4.3 PLANIFICACIÓN			
4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN			
4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA			
			Página 2
<p align="center">ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN</p> <p>Comentarios: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			
<p>Revisado por Subsistema de Planificación y Operación: NOMBRE: _____ FIRMA: _____</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:76 De:104



LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

FO-PR-03-005-01

4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4.1 REQUISITOS GENERALES

4.2 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Se Dispone de un Manual del S.G.S.S.O.
2. Esta definida la política de prevención de riesgos laborales
3. Esta incluida dentro del manual la política
4. Incluye la política un compromiso de mejora continua
5. Se tienen procedimientos de revisión y actualización de políticas
6. Se encuentran archivados los reportes de revisión y actualización de políticas
7. Ha sido comunicada la política a todas las unidades del Puerto

SI	NO	Punteo	Calif
		1.6	
		1.4	
		1.4	
		1.4	
		1.4	
		1.4	
		1.4	
		10	

4.3 PLANIFICACIÓN

4.3.1 Planificación para la Identificación de Peligros y la Evaluación y Control de Riesgos.

1. Se dispone del procedimiento para evaluación y valoración de riesgo
2. Se dispone de procedimientos para el diseño e implementación de planes de mantenimiento
3. Existe procedimiento para el desarrollo y la aplicación de acciones correctoras
4. Existen procedimientos para la elaboración de mapas de riesgo

SI	NO	Punteo	Calif
		6	
		4	
		6	
		4	
		20	

4.3.2 Requisitos legales y otros

Disponen de los siguientes Documentos

1. Manual de Prevención de Riesgos Laborales
2. Normas OHSAS 18000
3. Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
4. Se dispone de procedimientos para identificar tener acceso a información legal

SI	NO	Punteo	Calif
		1.5	
		1.5	
		1.5	
		1.5	
		6	

4.3.3 Objetivos

1. Existen Objetivos documentados de prevención de riesgo laborales
2. Existen evidencias de reuniones regulares (al menos una vez al año) para el establecimiento de objetivos
3. Existe procedimiento para elaborar objetivos de prevención de riesgos laborales

SI	NO	Punteo	Calif
		3	
		2	
		2	
		7	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:77 De:104

4.3.4 Programa(s) de Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales

1. Se dispone de programas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Existe un procedimiento para elaborar y actualizar programas de gestión
3. Se incluye los siguientes pasos en el proceso de gestión:
 - Asignación de responsabilidad
 - Periodo de tiempo
 - Asignación de recursos (humano, logístico, financiero)

SI	NO	Punteo	Calif
		2	
		1	
		1	
		1	
		1	
		6	

4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN

4.4.1 Estructura y Responsabilidades

1. Existe una estructura clara y definida del Sistema de Gestión dentro de la organización del Puerto
2. Esta incluido el organigrama dentro del Manual del Sistema de Gestión en seguridad y Salud Ocupacional
3. Existen manuales administrativos que definen funciones, responsabilidades y autoridad del personal de Sistema de Gestión.
4. Existe procedimiento para elaborar Manuales Administrativos

SI	NO	Punteo	Calif
		2	
		1	
		2	
		1	
		6	

4.4.2 Formación Concenciación y Competencia

1. Cumplen las personas responsables del sistema con los perfiles de los manuales administrativos
2. Existen programas de formación de personal
3. Existen Registros de Capacitaciones recibidas por los miembros del sistema

SI	NO	Punteo	Calif
		1	
		2	
		1	
		4	

4.4.3 Consulta y comunicación

1. Se dispone de un procedimiento para la consulta y el manejo de la información
2. Existe evidencia escrita de la participación del personal en el desarrollo y revisión de políticas y procedimientos para la gestión de riesgos

SI	NO	Punteo	Calif
		1.5	
		2	
		3.5	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:78 De:104

4.4.4 Documentación

1. Existe un esquema Grafico que describa los elementos principales del sistema de Gestión y su interrelación

SI	NO	Punteo	Calif
		1	
		1	

4.4.5 Control de Documentos y datos

2. Existe un procedimiento para el control de los documentos
 3. Inexistencia de Documentos y datos Obsoletos

SI	NO	Punteo	Calif
		4	
		2	
		6	

4.4.6 Control de Operaciones

1. Existe un procedimiento para el establecimiento y aplicación de indicadores para el control de operaciones

SI	NO	Punteo	Calif
		2	
		2	

4.4.7 Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

1. Existe un programa para la concientización e involucramiento del personal en prevención de riesgos laborales
 2. Existen Planes en caso de emergencia
 3. Existe una lista de verificación de equipos de Emergencia
 4. Existen evidencia de realización de simulacros
 5. Existen procedimientos para la auto evaluación de planes de emergencia
 6. Están archivados los reportes de actuación en situaciones de emergencia
 7. Existen procedimientos para la creación de Equipos de seguridad

SI	NO	Punteo	Calif
		1,5	
		2	
		1,5	
		2	
		1,5	
		1,5	
		1,5	
		11,5	

4.5. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA

4.5.1 Medición y Supervisión del Rendimiento

1. Existen indicadores Cualitativos y cuantitativos que indiquen el funcionamiento del sistema
 2. Se tienen los informes de indicadores de Gestión
 3. Se tienen Archivados los resultados de investigación de accidentes
 4. Se tienen archivados las evaluaciones y valoración de Riesgos en las diversas Unidades

SI	NO	Punteo	Calif
		1	
		1	
		1	
		1	
		4	

4.5.2 Accidentes, Incidentes, No conformidades y Acción Correctora y Preventivas

1. Se dispone de procedimientos de investigación y actuación en caso de accidentes e incidentes

SI	NO	Punteo	Calif
		2	
		2	



4.5.3 Registro y Acción de Registro

Existe Documentación de lo siguiente:

1. Registro de Formación de Personal
2. Registro de Evaluación y Valoración de Riesgos
3. Informe de Auditorías del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
4. Informe de Accidentes e Incidentes
5. Informe de Seguimiento de Accidentes e Incidentes
6. Informe de Reuniones sobre Prevención de Riesgos Laborales
7. Informes de Simulacros de Respuesta a Emergencias
8. Revisiones por la dirección

SI	NO	Punteo	Calif
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		4	

4.5.4 Auditorías

1. Existen Procedimientos de Auditoría Interna

SI	NO	Punteo	Calif
		2	
		2	

4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

1. Existe documentación que compruebe que existe una revisión periódica por lo menos una vez al año por parte de la dirección del sistema de Gestión

SI	NO	Punteo	Calif
		5	
		5	

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:80 De:104

	REGISTRO DE AUDITORIA AL SISTEMA DE GESTIÓN	FO-PR-03-005-02
--	----------------------------------------------------	------------------------

Fecha: _____ Auditor: _____

Los rangos de Punteo y criterio son los siguientes:

Rango	Criterio
90-100	Excelente cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
80-89	Buen cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
70-79	Debe Mejorar en el cumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800
Menor a 70	Incumplimiento de los requisitos de OHSAS 1800

RESUMEN DE CALIFICACIÓN PARCIAL POR REQUERIMIENTO DEL SISTEMA

No	Requerimiento Revisado	punteo	Calif
4.2	Política de Prevención de Riesgos Laborales	10	
4.3	Planificación	39	
4.4	Implantación y Operación	34	
4.5	Verificación y Acción Correctora	12	
4.6	Revisión Por La Dirección	5	
	Calificación parcial del Sistema	100	

CALIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Calif	TIPO DE AUDITORIA	%	Calificación
A	Calificación Parcial del Sistema	60	A1 = 0.60 (A)
B C . . Z	Calificación Unidad 1 Calificación Unidad 2 . . calificación Unidad n	40	A2 = $0.40 (B + C + \dots + Z)$ No Unidades
	CALIFICACIÓN DEL SISTEMA	100	Calificación = A1 + A2

Página 1

Firma Encargado de la Unidad

Firma Auditor

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:81 De:104

RESUMEN DE REQUERIMIENTOS A MEJORAR

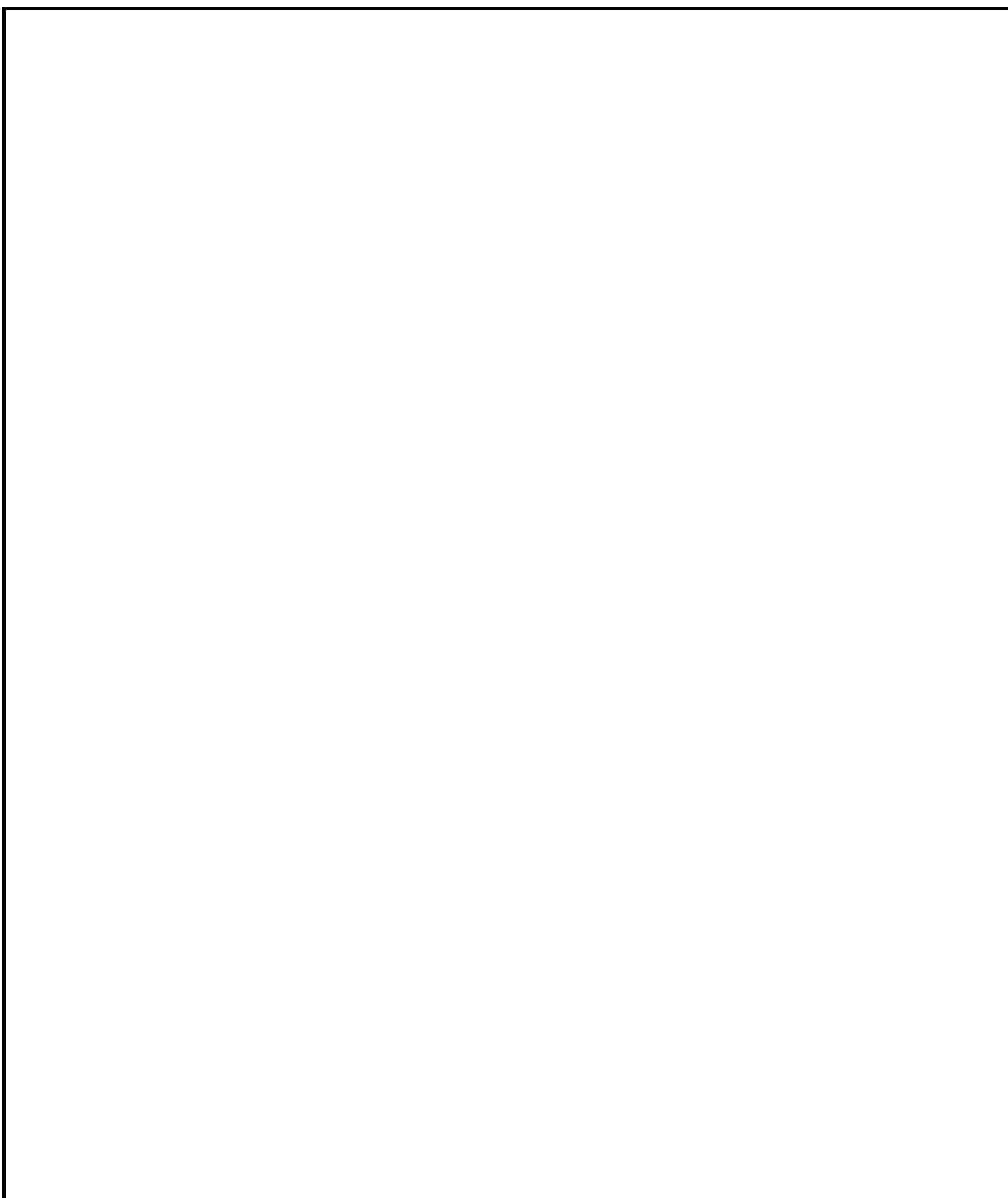
No.	REQUERIMIENTO	CALIFICACIÓN OBTENIDA	ESPACIO PARA SUBSISTEMA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
			OBSERVACIÓN PARA SOLUCIÓN
4.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			
4.3 PLANIFICACIÓN			
4.4 IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN			
4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTORA			
4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			

Página 2

ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

Comentarios: _____

Revisado por Subsistema de Planificación y Operación: NOMBRE: _____ FIRMA: _____



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:82 De:104

	SOLICITUD DE PRÉSTAMO DE DOCUMENTOS	FO-PR-04-001-01
FECHA: <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u>		
UNIDAD SOLICITANTE: _____		
TIPO DE DOCUMENTO: _____ CODIFICACIÓN _____		
OBSERVACIONES: _____ _____		
NOMBRE SOLICITANTE: _____ FIRMA: _____		
Subsistema de información		
VISTO BUENO		
AUTORIZA: _____ FIRMA _____		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:83 De:104

	INFORME DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	FO-PR-04-001-02
FECHA: __dd__ / __mm__ / __aa__		
CÓDIGO PLAN DE MANTENIMIENTO: _____		
NOMBRE: _____		
FACTOR DE RIESGO	<input type="checkbox"/>	MEJORA <input type="checkbox"/>
NOMBRE RESPONSABLE		FIRMA
UNIDAD		LOCALIZACIÓN
DESCRIPCIÓN FACTORES DE RIESGO/MEJORA: (Añadir dibujo explicativo si es necesario)		
ACCIONES CORRECTORAS/DE MEJORA ACORDADAS		
RESPONSABLE		PLAZO
JUSTIFICACIÓN DE ACCIÓN CORRECTORA/DE MEJORA		
Subsistema de Planificación y Operación		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____		

VISTO BUENO		
AUTORIZA: _____		FIRMA _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:84 De:104

	INFORME DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN	FO-PR-04-002-01
FECHA: <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>		
UNIDAD OBJETO: _____ DEPARTAMENTO: _____		
FACTOR DE RIESGO/MEJORA: _____ _____		
PROPUESTA DE SOLUCIÓN: _____ _____		
RECURSOS NECESARIOS: _____ _____ _____		
DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN: _____ _____ _____ _____ _____		
FECHA LÍMITE DE IMPLANTACIÓN: <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>		
OBSERVACIONES: _____ _____ _____		
REALIZADO POR: _____ FIRMA: _____		
ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____ _____		
VISTO BUENO		
AUTORIZA: _____ FIRMA _____		



ANEXO DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN

FECHA: __dd_ / __mm_ / _aaaa_

DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS: _____

OBSERVACIONES: _____

REALIZADO POR: _____ FIRMA: _____

ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN

OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____

VISTO BUENO

AUTORIZA: _____ FIRMA _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002


Versión: 01


PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:86 De:104

		FORMULARIO DE SEGUIMIENTO DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN			FO-PR-04-002-02		
FECHA: <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> / <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>							
UNIDAD OBJETO: _____ DEPARTAMENTO: _____							
No	FACTOR DE RIESGO/MEJORA	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	FECHA LÍMITE	SEGUIMIENTO DE SOLUCIÓN			
				REALIZADA	FECHA	OBSERV.	
				SI	NO		
				SI	NO		
				SI	NO		
				SI	NO		
				SI	NO		
				SI	NO		
PROPUESTA DE SOLUCIÓN				SEGUIMIENTO DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN			

--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION			
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	

	PROGRAMACIÓN QUINCENAL DE SEGUIMIENTO DE SOLUCIONES	FO-PR-04-002-03
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------

FECHA: dd / mm / aaaa

No.	PROPUESTA DE MEJORA	UNIDAD	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	FECHA PROGRAMADA	FECHA REALIZADA	REQUIERE OTRO SEGUIMIENTO	
						SI	NO

Realizado Por: _____

Firma: _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION**




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:88 De:104

	FICHA DEL INFORME DE RESULTADOS DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN MIEMBROS EQUIPO DE EMERGENCIA	FO-PR-05-001-01
FECHA: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u>		
FICHA No.: _____		
RECLUTAMIENTO PARA		
EQUIPO DE INTERVENCIÓN	EQUIPO DE EVACUACIÓN	CENTRO DE COMUNICACIÓN
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NOMBRE RESPONSABLE EVALUADOR		FIRMA
DESCRIPCIÓN REQUERIMIENTOS:		
DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS		
DETALLE DE ELECCIÓN		
JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN		
Subsistema de Planificación y Operación		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____ _____ _____		
VISTO BUENO		
AUTORIZA: _____		FIRMA _____

	REPORTE DE EMERGENCIA	FO-PR-05-002-01
REPORTE No.: _____		FECHA: <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> HORA: _____
DESCRIPCIÓN SINIESTRO:		
LESIONADOS		
SI _____ NO _____ No. LESIONADOS: _____		
DESCRIPCIÓN DE EVENTOS:		
1.	_____	HORA: _____
2.	_____	HORA: _____
3.	_____	HORA: _____
4.	_____	HORA: _____
5.	_____	HORA: _____
6.	_____	HORA: _____
7.	_____	HORA: _____
8.	_____	HORA: _____
9.	_____	HORA: _____
10.	_____	HORA: _____
11.	_____	HORA: _____
12.	_____	HORA: _____
13.	_____	HORA: _____
14.	_____	HORA: _____
15.	_____	HORA: _____
CENTRO DE COMUNICACIÓN		
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS _____ _____ _____		
OPERADOR DE COMUNICACIONES: _____ FIRMA _____		
JEFE DE EMERGENCIA: _____ FIRMA _____		

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:90 De:104



EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

FO-PR-05-003-01

FECHA: __dd_ / __mm_ / _aaaa_

EVALUACIÓN N° ____

LUGAR DE APLICACIÓN DEL PLAN _____ DEPARTAMENTO _____


MARQUE CON UNA "X"

- ¿Se tienen previstos los procedimientos necesarios, de acuerdo con los factores que suelen presentarse?

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	Generalidades			
2	Lesiones serias			
3	Fallas de energía			
4	Derrames o Fugas de sustancias peligrosas			
5	Incendios			
6	Evacuaciones			
7	Tsunamis, Tormentas, marejadas			
8	Temblores			

OBSERVACIONES: _____

--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000				
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION				
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:91 De:104	

**EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

FO-PR-05-003-01

MARQUE CON UNA "X"

2. En caso de lesiones serias o graves, se tiene establecido:

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿No mover a la persona lesionada seriamente, a menos que se presente una situación de amenaza de la vida?			
2	¿Llamar a los bomberos, policía o ambulancia?			
3	¿Suministrar su nombre, localización y número telefónico?			
4	¿Suministrar tanta información como sea posible, relacionada con la naturaleza de la lesión o enfermedad, si o no la víctima está consciente, etc.?			
5	¿Estar junto a la víctima. Suministrarle los Primeros Auxilios y mantener a la víctima calmada y confortable, como sea posible?			
6	¿Dar ejemplo de comportamiento calmado y seguro?			

OBSERVACIONES: _____

3. Se verificarán los siguientes puntos para casos de incendio

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿Cuando se descubre un fuego, se cierran las puertas de la habitación donde el fuego está localizado e inmediatamente se suena la alarma de incendio del edificio?			
2	¿Si el fuego es pequeño, se puede extinguir, siguiendo los pasos anteriores, usando el extintor apropiado?			
3	¿Si la persona no está segura de poder extinguir el fuego, debe hacerlo?			
4	¿Si el fuego es grande, con mucho humo, o de expansión rápida, se evacua el lugar inmediatamente?			
5	¿La alarma suena continuamente. Si esta para, se continua con la evacuación y se advierte a otros para que entren al lugar después de parar la alarma?			
6	¿Si el tiempo lo permite, toma bolsos, cierra archivos, y cierra puertas antes de salir? Se camina, no se corre, hacia la salida de emergencia más próxima?			
7	¿Si hay impedidos para movilizarse, se pide ayuda?			
8	¿Si se sospecha o se sabe que puede haber personas atrapadas o lesionadas dentro del establecimiento y que no se pueden rescatar con medios propios, inmediatamente se contacta a la policía, los bomberos o al equipo de emergencia?			

Página 2



EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

FO-PR-05-003-01

MARQUE CON UNA "X"

4. EVACUACIONES

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿Presta asistencia en la evacuación segura y completa de las instalaciones?			
2	¿Presta asistencia en la prevención con el personal de vigilancia para que no entre personal ajeno a la brigada de emergencia hasta tanto el edificio esté declarado seguro?			
3	¿Se reportan las personas lesionadas o atrapadas a la brigada de emergencia?			
4	¿Para facilitar la evacuación segura y ordenada de las instalaciones, se usa el personal de vigilancia para el control de la evacuación?			
5	¿Se tiene un área determinada para ubicar a los trabajadores cuando se presenta un desastre mayor y que las instalaciones son declaradas inseguras para las personas?			
6	¿Se establecen zonas prioritarias para la ubicación segura de las personas?			
7	¿Hay zonas alternas para la ubicación de las personas, en caso de emergencia?			
8	¿Se evacuan las personas de las instalaciones y son llevadas a las zonas seguras?			
9	¿Se mantienen las personas en las zonas seguras hasta tanto se puedan trasladar con seguridad a sus casas o sitios de residencia o puedan regresar a las instalaciones del Puerto?			

OBSERVACIONES: _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:93 De:104



EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

FO-PR-05-003-01

MARQUE CON UNA "X"

5. TEMBLORES/ TERREMOTOS

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿Se dan instrucciones de permanecer fuera de las instalaciones, cuando se presenta la situación y la persona está afuera?			
2	¿Se indica que se debe estar alejado de las edificaciones, árboles, paredes y líneas de energía?			
3	¿Se da entrenamiento y capacitación de cómo actuar en casos de estar dentro de un edificio?			
4	¿Se indican los procedimientos a seguir, en folletos para incendio, derrames de materiales peligrosos, lesiones graves, si es necesario?			
5	¿Los equipos e emergencia, en caso de daños mayores o interrupciones, anuncian e implementan procedimientos de evacuación?			
6	¿Se indica buscar protección bajo algo sólido, para protección de escombros?			
7	¿Se indica que se debe identificar y ayudar a los lesionados?			
8	¿Se indica quien debe avisar a la policía y a los bomberos?			
9	¿Se prohíbe la entrada a una instalación que ha sido evacuada, hasta tanto se den instrucciones sobre la seguridad para entrar?			
10	¿Se dan instrucciones a los trabajadores de atender las recomendaciones del personal de emergencias?			
11	¿Se revisan los procedimientos periódicamente?			

OBSERVACIONES: _____

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:94 De:104



EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

FO-PR-05-003-01

MARQUE CON UNA "X"

6. DERRAME O FUGA DE SUSTANCIAS TOXICAS

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿Se encuentra el equipo disponible en buenas condiciones en caso de presentarse la emergencia?			
2	¿Se esta capacitado sobre las características de las sustancia derramada?			
3	¿Se indican los procedimientos a seguir para contener y mitigar el derrame?			
4	¿Se toman las medidas necesarias para evitar un posible incendio?			
5	¿Los equipos e emergencia, en caso de daños mayores o interrupciones, anuncian e implementan procedimientos de evacuación?			
6	¿Se prohíbe la entrada a una instalación que ha sido evacuada, hasta tanto se den instrucciones sobre la seguridad para entrar?			
7	¿Se dan instrucciones a los trabajadores de atender las recomendaciones del personal de emergencias?			
8	¿Se revisan los procedimientos periódicamente?			

OBSERVACIONES: _____

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:95 De:104



EVALUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

FO-PR-05-003-01

MARQUE CON UNA "X"

7. TSUNAMIS, TORMENTAS O MAREJADAS

No.	FACTOR	SI	NO	INCOMPLETO
1	¿Se desconectan los suministros eléctricos en forma oportuna?			
2	¿Se monitorea el estado del tiempo de manera periódica con el SNET?			
3	¿Se indican los procedimientos a seguir para una posible evacuación por mar?			
4	¿Se toman las medidas para un desatraque de los buques?			
5	¿Se encuentran listas las cuadrillas de amarre y desamarre, así como tripulaciones de remolcadores?			
6	¿Se prohíbe la permanencia en muelles en caso de que estos ya hayan sido evacuados?			
7	¿Se dan instrucciones a los trabajadores de atender las recomendaciones del personal de emergencias?			
8	¿Se revisan los procedimientos periódicamente?			

OBSERVACIONES: _____


Página 6


A rellenar por el Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

Evaluación efectuada por _____

Día de la semana en que se efectúa: _____ Tiempo empleado: _____

Firmado:

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION			
GU-02-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:98 De:104

	INVENTARIO EXISTENCIAS MATERIAL PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (Unidad de Bomberos)	FO-PL-05-001-03																				
INVENTARIO N° _____		FECHA: __dd_ / __mm_ / __aa_ HORA: _____																				
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Cada artículo está en su lugar asignado</td> <td style="width: 5%;">SÍ</td> <td style="width: 5%;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 5%;">NO</td> <td style="width: 5%;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>El paso está libre y sin obstáculos</td> <td>SÍ</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NO</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Los equipos con baterías funcionan correctamente</td> <td>SÍ</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NO</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Filtros y otros materiales perecederos no están caducados</td> <td>SÍ</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>NO</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Cada artículo está en su lugar asignado	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	El paso está libre y sin obstáculos	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Los equipos con baterías funcionan correctamente	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Filtros y otros materiales perecederos no están caducados	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Cada artículo está en su lugar asignado	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>																		
El paso está libre y sin obstáculos	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>																		
Los equipos con baterías funcionan correctamente	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>																		
Filtros y otros materiales perecederos no están caducados	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>																		
UNIDAD DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA																						
DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	OK	OBSERVACIÓN																		
Trajes de Acercamiento	Incluye casco, lentes, Botas, Chaqueta, pantalón.	X																				
Tajes para Tratamiento de Mercancías peligrosas		X																				
Traje de Penetración	Aluminizado con asbesto	X																				
Equipo de Respiración Autónoma (ERA)	3,500 Lbs. de presión	X																				
Mangueras	Diámetros 1 ½, 2 ½, 3.	X																				
Polvo químico seco	Cubetas de 5 galones	X																				
INFORME INSPECCIÓN MATERIAL PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Por favor, incluir cualquier recomendación o mejora que se pudiera realizar en las instalaciones o en el método de revisión seguido. _____ _____ _____ _____																						
Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia																						
Inspección efectuada por _____ Día de la semana en que se efectúa: _____ Tiempo empleado: _____ Firmado:.....																						

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:99 De:104



HOJA DE INSPECCION PARA BOTIQUINES DE ESTIBADORAS

FO-PL-05-001-04

FECHA: dd / mm / aa HORA: _____

EMPRESA ESTIBADORA _____ NOMBRE DEL BUQUE _____

Tipo de Operación	Granelero	Containero	Tanquero	Herrero			
Ubicación de atraque	A-1	A-2	B-3	B-4	B-5	B-6	C-7/8

Materiales	Cantidad Requerida	Cantidad Encontrada	Observación
Algodón	1 Rollo o Bolsa		
Baja lenguas estériles	6 Unidades		
Curitas Adhesivas	1 Caja x 100		
Esparadrapo ½ a 2 por 10 yardas (Transporte)	2 Rollos		
Gasa Esterilizada 3 x 3	25 sobres		
Guantes quirúrgicos de látex	1 caja de 10 unidades		
Hisopos palillo largo	1 caja de 100 unidades		
Lámpara de mano	1 Unidad		
Tablas de madera (férulas)	6 tablas de las siguientes medidas: 2 de 65x10x1.5 cms; 2 de 80x10x1.5cms y 2 de 10x1.25x1.5cms.		
Tijera pequeña sin punta	1 unidad metálica		
Vendas de Gasa 5x10 yardas	5 Rollos		
Vendas Fijas triangulares (Charpas)	10 de manta Cruda		
Vendas Elásticas 4x5 yardas	5 Unidades		
Mascarilla respiratoria, 3M mod. 8210	1 caja de 10 unidades		
Gafas protectoras transparentes	2 pares		
Frazada	1 unidad		
Rollo de papel toalla	1 Rollo		
Collarín Vertical	1 Unidad		
Mascarillas para RCP con válvula sin retorno	1 unidad		
Camilla rígida	1 Unidad		
Suero Fisiológico	1 Frasco		



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:100 De:104



HOJA DE INSPECCION PARA BOTIQUINES DE ESTIBADORAS

FO-PL-05-001-04

LISTADO DE MEDICAMENTOS

Medicamentos	Cantidad requerida	Cantidad Encontrada	Observación
Acetaminofén 500 MG	20 tabletas		
Antiácidos suspensión (Simagel o Alucyd)	20 Tabletas		
Antiácidos Tabletas (Alka Seltzer)	20 Tabletas		
Antialérgicos (Cloro-trimeton 8 MG; Loratadina 10 MG)	20 Tabletas		
Colirio para los ojos	1 Frasco		
Hidrocortisona al 1% crema	1 Tubo		
Ibuprofeno 400 MG	25-30 Tabletas		
Intestinomicina	25 tabletas		
Jabón Antiséptico	1 frasco		
Metilo	1 o 2 tarritos		
Noedonal elixir	1 Frasco		
Suero Oral	12 sobres		
Urofin (sobres) o pyridium 200	18-20 Unidades		

Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

Inspección efectuada por _____

Día de la semana en que se efectúa: _____ Tiempo empleado: _____

Firmado:.....

Página 2

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:101 De:104



INSPECCIÓN SEÑALIZACIÓN

FO-PL-05-001-05

FECHA: __dd_ / __mm_ / __aa_
 HORA: _____

INSPECCIÓN N° _____

CONCEPTO	SI	NO	NP	OBSERVACIONES
1) ¿Están Señalizados los lugares de trabajo?				
2) ¿Hay un numero suficiente de señales en los lugares de trabajo?				
3) ¿La señalización utilizada se encuentra en zona visible?				
4) ¿Las señales utilizadas identifican correctamente los peligros existentes?				
5) ¿Se revisan con frecuencia las señales que se están utilizando?				
6) ¿Se sustituyen la señalización que se encuentran en mal estado?				
7) ¿Las dimensiones de las señales son adecuadas para una visibilidad y comprensión?				
8) ¿La señalización de salvamento y socorro identifican adecuadamente las salidas de emergencia?				
9) ¿Las señales luminosas emiten deslumbramientos?				
10) ¿Se revisan con frecuencia las señales luminosas?				
11) ¿Las señales acústicas emiten un nivel sonoro mayor al del ruido medioambiental?				
12) ¿Se comprueba el funcionamiento de las señales acústicas?				
13) ¿Hay señalización en las zonas donde existen riesgos de caída, choque y golpes?				
14) ¿Se encuentran señalizadas las vías de circulación?				

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

Inspección efectuada por _____

Día de la semana en que se efectúa: _____ Tiempo empleado: _____

	Firmado:.....	
--	---------------	--

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:102 De:104

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MEDIOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS		FO-PL-05-001-06			
EQUIPO A REVISAR CADA:		3 meses	6 meses	12 meses	60 meses
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad	X			
	Comprobación de la correcta señalización	X			
	Comprobación del buen estado aparente.	X		X	
	Inspección ocular de precintos	X			
	Comprobación del peso	X		X	
	Comprobación de la presión	X		X	
	Retimbrado de acuerdo a la ITC-MIE AP.5 (máx.. tres veces)				X
Sistema de abastecimiento agua contra incendios	Inspección de: alarmas, señales, accesorios, depósitos, etc.	X			
	Comprobación de funcionamiento manual y automático.	X			
	Mantenimiento de acumuladores: limpieza de bornes, agua...	X			
	Verificación de niveles de combustible, agua y aceite.	X			
	Verificación de accesibilidad, limpieza y ventilación.	X			
	Accionamiento y engrase de válvulas.		X		
	Verificación y ajuste de prensaestopas		X		
	Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.		X		
	Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones		X		
	Mantenimiento anual de motores y bombas.			X	
	Limpieza de filtros de agua.			X	
	Verificación del estado de carga de baterías y electrolito			X	
	Curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y energía			X	
Bocas de incendio (BIE)	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización.	X			
	Inspección de manguera y demás componentes.	X			
	Comprobación de la presión de servicio (leer manómetro).	X			
	Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras.	X			
	Desmontaje y ensayo de la manguera.			X	
	Comprobación de boquilla y sistema de cierre.			X	
	Comprobación de estanqueidad de racores, manguera y juntas			X	
	Comprobación manómetro con otro de referencia (patrón)			X	
	Comprobación de la manguera a 15Kg/cm ²				X

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION




GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:103 De:104

		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MEDIOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS		FO-PL-05-001-06			
EQUIPO A REVISAR CADA:		3 meses	6 meses	12 meses	60 meses		
Alarma automática de incendios	Comprobación del funcionamiento de las instalaciones	X		X			
	Comprobación de pilotos, fusibles, etc...	X					
	Mantenimiento de acumuladores (bornes, agua destilada, etc.)	X					
	Limpieza del equipo de centrales y accesorios			X			
	Verificación de uniones roscadas o soldadas			X			
	Limpieza y reglaje de relés.			X			
	Regulación de tensiones e intensidades			X			
	Verificación de los equipos de transmisión de alarma.			X			
	Prueba final de cada fuente de suministro eléctrico.			X			
Alarma manual	Comprobación del funcionamiento	X					
	Mantenimiento de acumuladores (bornes, agua destilada, etc.)	X					
	Verificación integral de la instalación.			X			
	Limpieza de los componentes de la instalación.			X			
	Verificación de uniones roscadas o soldadas.			X			
	Prueba final con cada fuente de suministro eléctrico.			X			
Sistemas fijos de extinción	Comprobación estado de boquillas o rociadores.	X					
	Comprobación de válvula de pruebas y mandos manuales.	X					
	Comprobación carga de agente extintor y gas propulsor.	X		X			
	Comprobación accesibilidad señalización y pilotos de control.	X					
	Limpieza general de todos los componentes.	X					
	Comprobación integral del sistema.			X			
	Verificación de dispositivos de disparo y alarma.			X			
Comprobación del estado del agente extintor			X				
Hidrantes	Comprobación de accesibilidad y señalización.	X					
	Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto.	X					
	Engrase de roscas y comprobación de racores.	X	X				
	Engrase de tuerca de accionamiento		X				
	Abrir y cerrar del hidrante verificar el correcto funcionamiento		X				
OBSERVACIONES							

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
GUÍA DE FORMULARIOS DEL SISTEMA DE GESTION



GU-02-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:104 De:104

	CERTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS	FO-PL-05-002-01
FECHA: __dd_ / __mm_ / _aaaa_		
PUESTO DE TRABAJO _____ UNIDAD _____		
INFORMACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS (Marque con una X)		
<ul style="list-style-type: none"> • Política de prevención de riesgos laborales <input type="checkbox"/> • Organización de la prevención en la Unidad. Funciones y responsabilidades, así como de las personas y órganos formales • Riesgos gen <input type="checkbox"/> de la actividad y medidas de prevención • Normas generales de prevención de riesgos laborales <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • Plan de emergencia <input type="checkbox"/> • Otros _____ <input type="checkbox"/> 		
FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL PUESTO DE TRABAJO/TAREAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo mínimo requerido para que el trabajador pueda trabajar individualmente: _____ horas • Tiempo total invertido en la formación _____ horas • Teórica (transmisión de conocimientos necesarios): _____ horas • Práctica (desarrollo de destrezas): _____ horas 		
ESPACIO PARA EL SUBSISTEMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA		
Tiempo dedicado a esta acción: . _____ horas		
Responsable de la acción formativa: _____ Firma _____		
Nombre del Jefe Inmediato del puesto de trabajo: _____ Firma _____		
Nombre del trabajador: _____ Firma _____		

MANUALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS



MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLERES

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: MA-03-001

VERSIÓN 01



INDICE

CONTENIDO	PAG
I. PRESENTACIÓN	3
II. OBJETIVOS	3
III. AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL	5
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN	5
A. RECOMENDACIONES GENERALES	5
B. NORMAS PARA EL USO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y MAQUINAS PORTÁTILES	6
1. Herramientas Manuales	6
2. Selección de las Herramientas y las Causas más Comunes de Accidentes	7
3. Máquinas Portátiles	11
C. MAQUINAS HERRAMIENTAS	17
1. Normas Generales	18
2. Normas Generales para Máquinas Herramientas de Combustión	19
3. Normas Generales para Máquinas Herramientas Hidráulicas	19
4. Esmeriladora	20
D. OPERACIONES DE SOLDADURA Y OXICORTE	22
1. Soldadura por Arco	22
2. Soldadura Autógena y Operaciones de Oxícorte	24
3. Identificación de Factores de Riesgo Higiénico en Operaciones de Soldadura	27



I. PRESENTACIÓN

Riesgo es aquel que en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, intoxicaciones, etc. y en el peor de los casos la muerte. En el presente manual se tratan situaciones de riesgos actuales en las áreas de Talleres del Puerto de Acajutla, así también se consideran situaciones de riesgo que no se presentan en las condiciones actuales pero podrían presentarse en el futuro con la adquisición de maquinaria y equipo o remodelaciones a las instalaciones.

Es de recordar que los riesgos pueden producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales y de potencia (por ejemplo: fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas, etc.), así también es necesario evitar los actos y condiciones inseguras.

Con el presente manual se pretende facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en las áreas de Talleres del Puerto de Acajutla, así como describir las normas de seguridad para minimizar los riesgos actuales y prever situaciones de riesgo futuras.

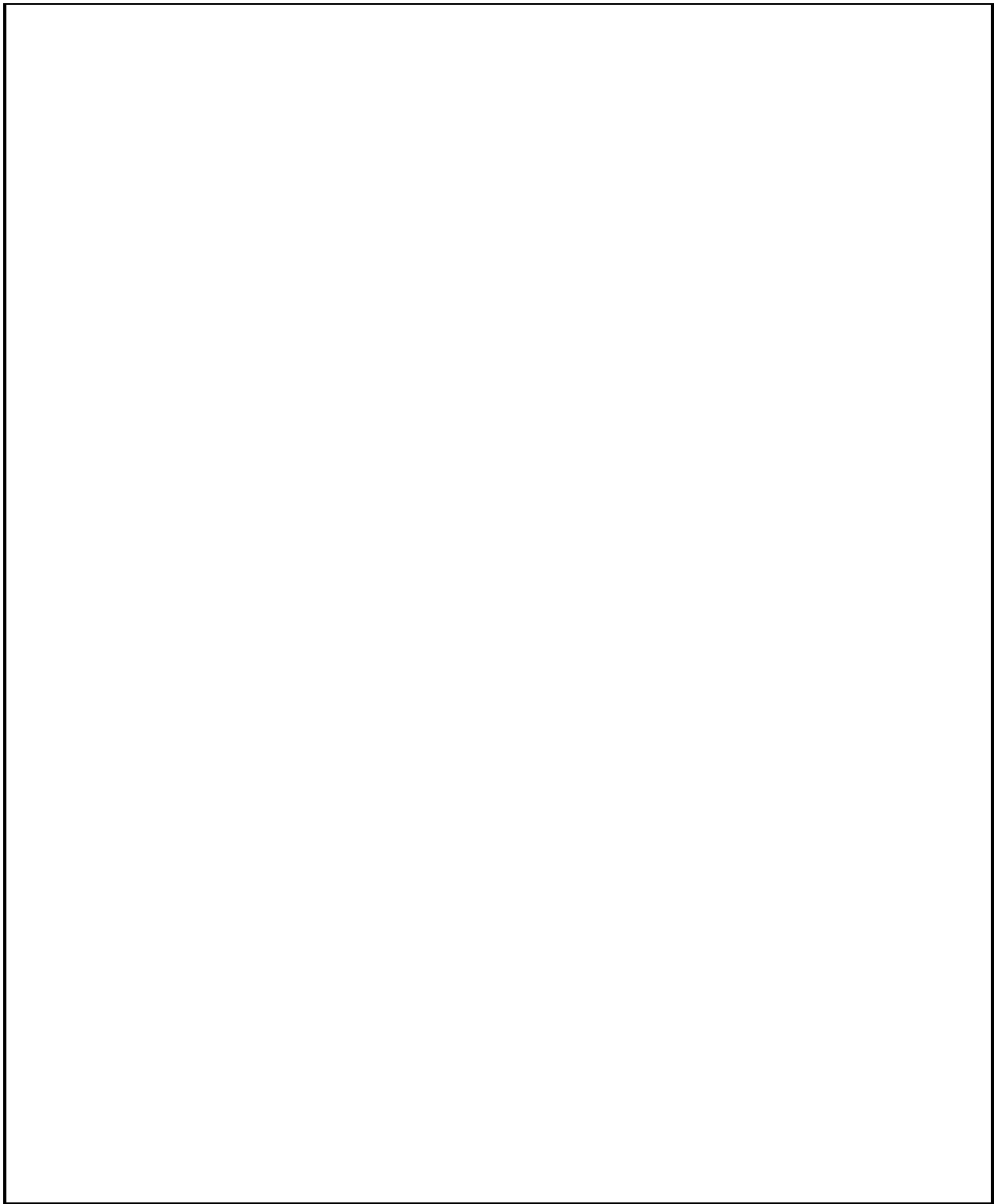
II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad a seguir para evitar los accidentes en los Talleres del Puerto de Acajutla.

Objetivos Específicos:

6. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales se debe operar en los talleres donde se presentan diferentes tipos de riesgos.
7. Orientar al personal que labora en los talleres en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades propias de estas áreas.
8. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales se debe operar en talleres, con el propósito de proteger la salud y la integridad física y psicológica de los trabajadores de dichas áreas.





9. Facilitar en materia de adiestramiento en prevención de riesgos de laborales al personal ya existente y al nuevo personal.
10. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal de talleres del Puerto de Acajutla.
11. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de Riesgos Laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional del Puerto de Acajutla y del personal de talleres.
12. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de higiene y seguridad ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales de los diferentes talleres del Puerto de Acajutla.

III. AMBITO DE APLICACION

El campo de aplicación de este manual comprende los **Talleres de Obra de Banco y de Alto Rendimiento**, ya que estos presentan características similares las cuales fueron analizadas en el diagnostico.

El manual podrá ser consultado por todo el personal de las unidades donde se aplicará, y por aquellas personas o instituciones externas con la debida aprobación de la dirección superior.

UNIDADES DEL DIAGNOSTICO	UNIDADES CON CARACTERISTICAS SIMILARES
Departamento de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de Mantenimiento UCA (Alto Rendimiento) • Taller Obra de Banco.

Tabla 1: Unidades de aplicación del Manual de Prevención de Riesgos en talleres.



IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL


El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de el y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:

- f) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el manual.
- g) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentará el Puerto de Acajutla en materia de prevención de riesgos laborales. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presenten en cada una de las unidades donde se aplique.
- h) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos una vez al año.
- i) En la actualización y modificación debe existir participación de aquellas unidades objeto de cambio, estos cambios se realizarán en base a los resultados de las auditorias y análisis de riesgos efectuados por la unidad encargada de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla, así también se tomará en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo.
- j) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá (n) sustituirse la (s) pagina (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes.

V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN

A. RECOMENDACIONES GENERALES

1. Cerciórese, antes de su uso, de que las máquinas y equipos no tienen quitados los dispositivos de seguridad, enclavamiento, y emergencia. Bajo ningún concepto, salvo en operaciones de reparación y mantenimiento con la máquina desconectada, deben quitarse nunca estos dispositivos de seguridad.
2. Respetar las zonas señalizadas como de acción de las máquinas que disponen de partes móviles. No penetrar en el interior de las áreas de riesgo mientras la máquina esté en funcionamiento o conectada.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLERES			
MA-03-001	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 6 De: 29
<ol style="list-style-type: none"> 3. Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo. 4. No fumar, comer o beber durante la realización de las tareas. Llevar el pelo corto o recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos, colgantes, pulseras, anillos, etc.) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas, o enganches. 5. Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo de que se disponga en el taller. 6. Verifique la disponibilidad de iluminación suficiente en la zona de trabajo para poder desarrollar este con seguridad. 7. Mantener limpio y ordenado el lugar y puesto de trabajo: máquinas, suelos y paredes libres de desechos, derrames, virutas o papeles. 8. En ningún caso adopte actitudes peligrosas o temerarias a la hora de manipular equipos, herramientas o máquinas- herramienta. 9. Ante cualquier tipo de anomalía, problema o emergencia, avisar al responsable de la unidad o al responsable de tareas específicas. 			
<p>B. NORMAS PARA EL USO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y MAQUINAS PORTÁTILES</p> <p>1. Herramientas Manuales</p> <p>La manipulación de herramientas tales como martillos, destornilladores, alicates, llaves diversas, etc., resulta habitual en los talleres considerados, porque muchas de las operaciones que se realizan en dichos áreas sólo pueden llevarse a cabo de forma manual.</p> <p>Aunque aparentemente resulten inofensivas, cuando se usan de forma inadecuada llegan a provocar lesiones (heridas y contusiones, principalmente) que de modo ocasional revisten cierta consideración, ya que algunos accidentes, tienen su origen en la manipulación de una herramienta manual.</p> <p>Existe multiplicidad de herramientas manuales, las más corrientes podemos subdividirlas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas de golpe (martillos, cinceles, etc.). ▪ Herramientas con bordes filosos (cuchillos, hachas, etc.). ▪ Herramientas de corte (tenazas, alicates, tijeras, etc.). ▪ Herramientas de torsión (destornilladores, llaves, etc.). ▪ Herramientas de medición (Equipos varios) ▪ Herramientas de sujeción y aprete (Tenazas, destornilladores) 			



2. Selección de las Herramientas y las Causas más Comunes de Accidentes

La selección de la herramienta debe analizarse desde dos puntos de vista:

- En la relación al trabajo a realizar
- En relación con la calidad requerida

Aunque las causas que provocan estos accidentes son muy diversas, pueden citarse como más significativas las siguientes:

- Deficiente calidad de las herramientas.
- Utilización inadecuada para el trabajo que se realiza con ellas.
- No utilizar equipos de protección
- Utilización de herramientas defectuosas o de baja calidad.
- Mantenimiento incorrecto
- Falta de experiencia en su manejo por parte del trabajador.

i. Normas Generales para Herramientas Manuales

a. Limas y Rasquetas

- Cuando se utilicen limas o rasquetas, éstas deben ser de la forma y tamaño adecuados para el trabajo. Las limas no deben nunca usarse sin un mango, ya que el extremo puntiagudo puede introducirse en la mano.
- El mango seleccionado debe tener casquillo y además un tamaño adecuado con el agujero correcto para el extremo de la lima.
- Las limas no deben utilizarse como punzones. Tampoco deben golpearse con un martillo u otro objeto duro. Las limas no deben usarse como barras de palanca.
- Cuando una lima se embota, debe limpiarse la superficie con una carda de lima. Los objetos duros ponen los dientes suaves y los objetos blandos embotan la lima. En ambos casos, la suavidad de la lima puede dar lugar a que ésta se deslice originando daños en la manos o lesiones más graves.
- Los pequeños objetos que se liman deben sostenerse en un tornillo de mano o de banco. Las limas no deben torsionarse en ranuras, ya que pueden romperse.
- Las limas deben envolverse en un paño o papel, el cual debe mantenerse seco para evitar la oxidación. Deben mantenerse limpias y libres de aceite o grasa.



b. Herramientas Afiladas

Entran dentro de esta categoría: herramientas de corte para madera tales como hachas, cuchillas desbastadoras de dos mangos, azuelas, cinceles para madera, cepillos, otras.

- Si las herramientas no se mantienen con un buen filo de corte, hay una mayor tendencia hacia los accidentes debido a resbalamientos de las herramientas.
- Los filos de las cuchillas deben estar firmemente sujetos.
- Se ocasionan muchos accidentes por el uso incorrecto de herramientas de filo agudo y por fallo en la protección adecuada del filo de corte cuando se almacenan las herramientas o cuando se están transportando. Deben almacenarse siempre en soportes especiales o protegerse los filos guardándolas en estuches o cajas protectoras adecuadas
- Debe usarse protecciones o defensas en las manos, hechas de material adecuado, fibra, cuero o metal.

c. Llaves de Tuercas y Universales

- El uso de llaves de tuercas o universales de tamaño incorrecto o con horquillas deformadas puede ser causa de accidentes.
- Las llaves deben ser de tamaño adecuado para el trabajo a realizar y deben mantenerse en buen estado.
- Si una llave es demasiado grande o está deteriorada o gastada puede resbalar y ser la primera causa de lesiones.
- Nunca deben adaptarse a la llave extensiones a base de tubos. Su uso puede significar una palanca excesiva que puede originar grietas en las horquillas de la herramienta.

d. Alicates

Existen tres clases diferentes de alicates: universales, de puntas y de corte, debiendo seleccionarse los más apropiados para el trabajo que se pretende realizar.

Antes de utilizar los alicates es preciso comprobar que no están defectuosos, siendo los defectos más frecuentes:

- Mandíbulas no enfrentadas correctamente, a causa de holguras en el eje de articulación por un mal uso de la herramienta.
- Mellas en la zona de corte por forzar la herramienta con materiales demasiado duros.



- Estrías desgastadas por el uso.

Recomendaciones para el uso de Alicates.

En cuanto a su utilización se recomienda:

- No emplear esta herramienta para aflojar o apretar tuercas o tornillos, ya que deforman las aristas de unas y otros, ni para golpear.
- Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corte perpendicularmente a su eje, efectuado ligeros giros a su alrededor y sujetando sus extremos para evitar la proyección violenta de algún fragmento.
- Cuando se usen los alicates para trabajos con riesgo eléctrico, deben tener sus mangos aislados.
- No extender demasiado los brazos de la herramienta con el fin de conseguir un mayor radio. Si es preciso, utilizar unos alicates más grandes.

e. Martillos

Es la herramienta diseñada para golpear. Hay diversos tipos, entre los que cabe señalar: el de bola, el de peña, el de orejas o uñas, la maceta y la mandarria o martillo pesado.

Las condiciones peligrosas más frecuentes de un martillo defectuoso y los riesgos que éstas originan derivados de su manejo son:

- Inserción inadecuada de la cabeza en el mango, pudiendo salir proyectada al golpear
- Presencia de astillas en el mango que pueden producir heridas en la mano del usuario
- Golpes inseguros que producen contusiones en las manos
- Proyección de partículas a los ojos

Recomendaciones para el uso de Martillos

En el manejo de estas herramientas se recomienda:

- Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el eje del mango queda perpendicular a la cabeza.
- Que el mango sea de madera dura, resistente y elástica (haya, fresno, acacia, etc.). No son adecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente por la acción de golpes.
- Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajuste fácilmente a la mano. Conviene señalar que a mayor tamaño de la cabeza del martillo, mayor ha de ser el grosor del mango.



- Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces.
- Asegurarse de que durante el empleo del martillo no se interponga ningún obstáculo o persona en el arco descrito al golpear.
- Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección de partículas al manipular estas herramientas.

f. Sierras

Recomendaciones para el uso de Sierras

Son herramientas dentadas, diseñadas para cortar madera, metales o plásticos. Las recomendaciones generales para su correcto uso son:

- Sujetar firmemente la pieza a cortar, de forma que no pueda moverse.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortar metales.
- No serrar con demasiada fuerza, para evitar que la hoja se doble o se rompa.
- Proteger adecuadamente en fundas, las hojas de sierra cuando se transporten, con el fin de que los dientes no provoquen lesiones.
- Al empezar a cortar una pieza, la hoja de la sierra debe estar ligeramente inclinada y a continuación se arrastra la herramienta tirando de ella hasta producir una muesca. Nunca debe empezarse el corte empujando hacia delante. Cuando se esté llegando al final, se debe disminuir la presión sobre la hoja.
- Al terminar el trabajo, se colgarán las sierras en la pared, especialmente las de cortar metal.

g. Herramientas de mano utilizadas en Máquinas

El uso de herramientas de mano en relación con maquinaria accionada mecánicamente debe controlarse estrictamente, en especial las limas y rasquetas de mano que se utilizan a menudo equivocadamente en trabajos de torno cuando la operación podría realizarse con más seguridad con una herramienta montada en el portaherramientas.

Riesgos generales en el uso de Herramientas Manuales

- Proyecciones de partículas a los ojos y lesiones oculares
- Cortes de miembros superiores u otras partes del cuerpo y pinchazos.
- Golpes en pies por caídas de las herramientas.
- Explosión o incendio (chispas en ambientes explosivos o inflamables).
- Esguinces por sobre esfuerzos o gestos violentos. Lesiones oculares



ii. Medidas preventivas Generales

- Utilizar siempre la herramienta adecuada, empleándola para la función que fueron diseñadas.
- Verificar el buen estado de tus herramientas antes de su uso, Recuerda que tu eres el responsable
- Inspecciona cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles y cortantes susceptibles de proyección,
- Informa siempre de los defectos que encuentres en tus Herramientas al supervisor para cambiarla si aprecia cualquier anomalía.
- Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones.
- Mantén el Orden y limpieza en tu puesto de trabajo
- No se utilizarán herramientas con mangos flojos, mal ajustados.
- NUNCA lances las herramientas a tus compañeros; entregárseles en mano.
- NUNCA se deben de llevar en los bolsillos. Transportarlas en cajas portátiles o en fundas especiales sobre todos las herramientas con filo
- En trabajos en altura se llevarán las herramientas en bolsa o mochila existentes a tal fin o en el cinto portaherramientas, con el fin de tener las manos libres.
- Especial atención en disponer las herramientas en lugares desde los que no puedan caerse y originar daños a otros
- Las herramientas deberán estar ordenadas adecuadamente, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al jefe inmediato antes de ponerse a su uso.

3. Máquinas Portátiles

Estos elementos juegan un papel cada vez más relevante en los talleres mecánicos, por cuanto evitan al trabajador la fatiga que supone la utilización de herramientas manuales, aportando la energía suficiente para efectuar el trabajo de modo más rápido y eficaz.



Las causas de los accidentes con este tipo de máquinas son muy similares a las indicadas para las herramientas manuales es decir, deficiente calidad de la máquina, utilización inadecuada, falta de experiencia en el manejo, y mantenimiento insuficiente. Si bien en las máquinas portátiles hay que añadir además las que se derivan de la fuente de energía que las mueve (eléctrica, neumática e hidráulica), conviene precisar también que los accidentes que se producen con este tipo de máquinas suelen ser más graves que los provocados por las herramientas manuales. Se ha considerado oportuno reseñar aquí los riesgos más frecuentes, es decir:

- Lesiones producidas por el útil de la herramienta, tanto por contacto directo, como por rotura de dicho elemento.
- Lesiones provocadas por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, roturas o fugas de las conducciones de aire comprimido o del fluido hidráulico, escapes de fluidos a alta presión, etc.
- Lesiones originadas por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente las oculares.
- Alteraciones de la función auditiva, como consecuencia del ruido que generan.
- Lesiones osteoarticulares derivadas de las vibraciones que producen.

i. Normas Generales para Máquinas Herramientas Eléctricas Portátiles

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de máquinas - herramienta eléctricas portátiles:

- Antes de su puesta en marcha, se comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas, la eficacia del doble aislamiento de la carcasa y el disyuntor diferencial para evitar riesgos de electrocución.
- Se comprobará periódicamente el estado de las protecciones: hilo de tierra no interrumpido, fusibles, disyuntor, transformadores de seguridad, interruptor magnetotérmico de alta sensibilidad, etc.
- No se utilizará nunca herramienta portátil desprovista de enchufe y se revisará periódicamente este extremo.
- Los cables eléctricos de las herramientas portátiles se llevan a menudo de un lugar u otro, se arrastran, y se dejan tirados, lo que contribuye a que se deterioren con facilidad; se deberán revisar y rechazar los que tengan su aislamiento deteriorado.



- La desconexión nunca se hará mediante un tirón brusco.
- Cualquier persona que maneje estas herramientas debe estar adiestrada en su uso.
- Para cambiar de útil se deberá desconectar la herramienta y comprobar que está parada.
- La broca, sierra, disco, etc., serán los adecuados y estarán en condiciones de utilización, estarán bien apretados y se utilizará una llave para el apriete, cuidar de retirarla antes de empezar a trabajar.
- Se recomienda no utilizar prendas holgadas que puedan favorecer los atrapamientos.
- No se debe inclinar las herramientas para ensanchar el agujero, o abrir la luz de corte.
- Los resguardos de la sierra portátil deberán estar siempre colocados.
- Si se trabaja en locales húmedos, se adoptarán las medidas necesarias en previsión de riesgos eléctricos: guantes aislantes, taburetes de madera, transformador de seguridad, etc.
- Se deben usar gafas panorámicas de seguridad en las tareas de corte, taladro, desbaste o percusión electroneumática, con herramientas eléctricas portátiles.
- En todos los trabajos en alturas es necesario el cinturón de seguridad.
- Las personas expuestas al polvo utilizarán mascarillas equipadas con filtro mecánico homologado y gafas de protección anti - impactos.
- Si el nivel sonoro producido por la herramienta eléctrica supera los 80 dB, se recomienda el uso de protectores auditivos.
- No se debe utilizar este tipo de herramientas en atmósferas explosivas, amenos que estén preparadas para ello.

ii. Riesgos Específicos

Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces brutales, de la máquina. Existe el riesgo de que el cuerpo de la máquina tienda a girar en sentido contrario cuando la herramienta de corte se atasca.

- Golpes al trabajar piezas inestables.
- Cortes por contacto directo con el disco o por rotura y proyección de fragmentos del mismo, que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.



- Heridas en los ojos producidas por proyección de partículas del material trabajado o de la propia herramienta de inserción.
- Quemaduras debidas a incendios de vapores u otros materiales inflamables, ocasionados por chispas. Puede darse incluso el caso de trabajar aleaciones con componentes peligrosos en estado de polvo cuya captación y eliminación resulte imprescindible.
- Inhalación de polvo procedente del material trabajado y de la misma muela.
- Exposición a ruido, ya que, al propio ruido de la máquina hay que sumar el incremento que se produce dependiendo del material trabajado.
- Exposición a vibraciones.

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad el informar a las personas que realicen tareas en el área con amoladoras angulares de los riesgos señalados anteriormente.

iii. Medidas de Prevención

Será responsabilidad del encargado o jefe de la unidad:

- Informar a las personas que van a utilizar la máquina de los riesgos que ésta tiene y la forma de prevenirlos.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Se deben almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal es disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.



- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que defina netamente la trayectoria.

iv. Equipo de Protección Personal

Dado que aun cuando se utilicen todas las protecciones posibles integradas en las máquinas, existen riesgos imposibles de controlar, es necesaria la utilización de prendas de protección personal cuando se trabaja con amoladoras angulares. Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad de que el personal tenga a su disposición y utilice las siguientes prendas de protección personal:

- Gafas de montura y oculares de protección contra impactos, con protección adicional inferior, temporal y superior.
- Evaluación del nivel de ruido y, en su caso, utilización de protecciones auditivas, de acuerdo con los límites mínimos permisibles establecidos en el correspondiente manual de riesgos producidos por ruido.
- **Mascarilla antipolvo, salvo que se utilice un sistema de extracción eficaz.**
- **Guantes de trabajo.**



v. Esmeriladora Portátil Radial

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de esmeriladoras portátiles radiales:

- Se seleccionará adecuadamente el estado de desgaste del disco y su idoneidad para el material al que se ha de aplicar.
- Cerciorarse de que el disco gira en el sentido correcto y con la carcasa de protección sobre el disco firmemente sujeta.

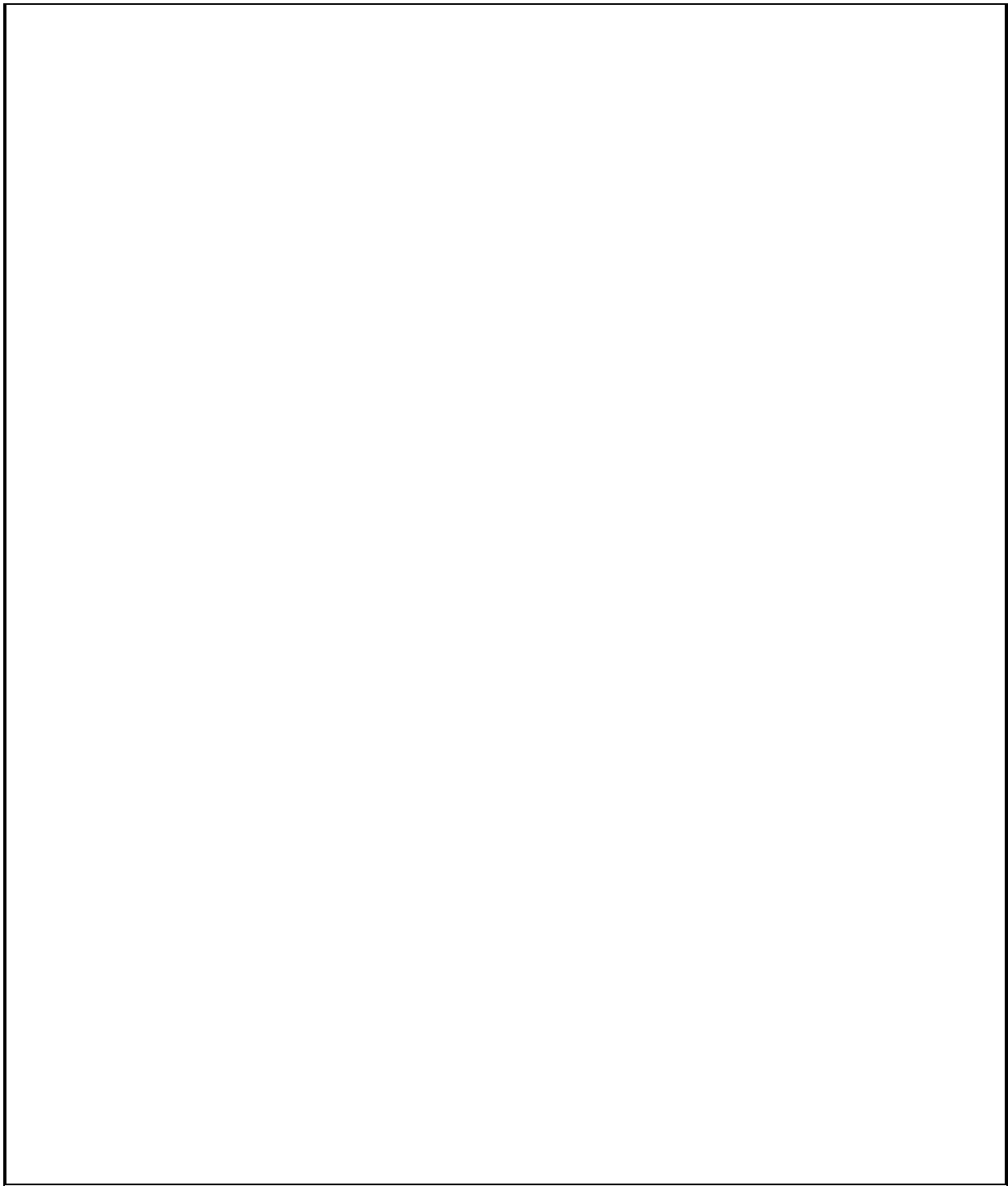
Comprobar que el plato tuerca de apriete exterior queda enrasado (si el disco es de desbaste) o invertido (si el disco es de corte)

- Se recomienda el uso de gafas panorámicas ajustadas o pantalla facial transparente, guantes de trabajo, calzado de seguridad contra riesgos mecánicos y protectores auditivos.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico descanse alejado de elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso del personal.
- Si durante la operación existe el riesgo de proyección de partículas a terrenos o lugares con riesgo razonable de provocar un incendio, se apantallará con una lona ignífuga la trayectoria seguida por los materiales desprendidos.

vi. Taladro Portátil

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de taladros portátiles:

- En el caso de trabajos sobre pequeñas piezas que puedan efectuarse convenientemente en bancos, el equipo eléctrico portátil para taladrar deberá sujetarse en soportes de banco.
- El taladro de mano exige el máximo cuidado en cuanto a la selección de las brocas que han de usarse, ya que si la broca es excesivamente débil puede partirse antes de comenzar el trabajo que se pretende realizar. Es preciso el emboquillado previo en el punto donde se ha de taladrar.
- La posición del taladro con respecto a la superficie donde se ha de taladrar es fundamental, teniendo en cuenta que la broca es sumamente frágil y cualquier desviación de su eje con respecto al del taladro produce rotura.
- No se debe poner en marcha el taladro sin haber comprobado previamente el adecuado y equilibrado apriete de la broca, así como que la máquina dispone del asidero lateral o mango de sujeción.





- La pieza a taladrar debe estar adecuadamente apoyada y sujeta. La presión del taladro sobre la pieza a perforar será uniforme pero sin exceso para evitar que se trabe la broca y produzca un giro brusco de conjunto de la máquina herramienta.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico esté alejado de los elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso de personas.
- Es preceptivo el empleo de gafas de protección o pantalla facial transparente en previsión de molestias en los ojos motivadas por el material desprendido a baja velocidad, así como guantes de trabajo.
- Cuando se termine de ejecutar un trabajo con un taladro de mano, se debe desconectar de la corriente, retirar la broca y colocarla en la caja correspondiente, guardando además la herramienta.

vii. Taladro Percusor Portátil Eléctrico

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de taladros portátiles eléctricos:

- Se seleccionará adecuadamente el tipo de broca antes de su inserción en la máquina.
- Se debe llevar la pantalla facial transparente, los guantes de trabajo y la respectiva protección auditiva.
- Durante la realización de los trabajos se procurará que el cable eléctrico descansa alejado de elementos estructurales metálicos y fuera de las zonas de paso del personal.
- El punto a horadar deberá previamente prepararse con un emboquillado para iniciar la penetración que deberá realizarse perpendicularmente al paramento.
- Cuando se termine de ejecutar el trabajo, se retirará el puntero y se colocará en la caja correspondiente.

C. MAQUINAS HERRAMIENTAS

Son máquinas no portátiles accionadas con motor y destinadas al mecanizado de metales, entendiéndose por tal, el conjunto de operaciones de conformación en frío con arranque de viruta, mediante las cuales se modifican la forma y dimensiones de una pieza metálica. Dichas máquinas imprimen a la herramienta y a la pieza objeto de conformación, los movimientos precisos para que se alcance la forma y dimensiones requeridas. Entre las máquinas herramientas destacan algunas como: tornos, taladradoras, mandrinadoras, fresadoras, brochadoras, rectificadoras y otras que realizan operaciones derivadas de las anteriormente citadas.



A continuación, se describen las disposiciones mínimas generales de seguridad que deben reunir las máquinas herramientas, cuyo cumplimiento contribuye a prevenir los riesgos más frecuentes que se derivan de la manipulación de estos equipos y que básicamente son: contacto accidental con la herramienta o la pieza en movimiento, atrapamiento con los órganos de movimiento de la máquina, proyección de la pieza o de la herramienta, y dermatitis por contacto con los fluidos de corte utilizados como refrigerantes.

1. Normas Generales

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales:

- Antes de la puesta en funcionamiento de las máquinas, se comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas y la eficacia de la toma de tierra y del disyuntor diferencial, para evitar riesgos de electrocución.
- En el uso de las máquinas de taller se observarán el método y recomendaciones establecidas para cada operación y/o el que en cualquier momento indiquen los procedimientos de trabajo.
- Las inspecciones a las máquinas de taller se harán con las máquinas paradas y cortando el suministro de energía eléctrica al motor, sea por eliminación de los fusibles u otro procedimiento sencillo y derivando los bornes del motor a tierra.
- Los resguardos de las máquinas permanecerán siempre colocados.
- Las máquinas de taller estarán siempre unidas a tierra, y será revisada periódicamente.
- Cuando se pare la máquina, se dejará con el embrague desconectado, el interruptor eléctrico abierto y el desplazamiento de la herramienta bloqueado.
- **Es recomendable que el trabajo en máquinas herramientas no se realice con prendas sueltas, puños desabrochados, corbata, anillos, relojes o pulseras puestas.**
- No se pararán las máquinas empleando las manos como freno.
- No se debe permitir la retirada de virutas de las máquinas con las manos aunque estén protegidas con guantes. Para hacerlo se emplearán herramientas de mango liso.
- Se debe evitar el uso de guantes o trapos cuando se manejen partes de las máquinas en movimiento, como porta brocas, puntos de torno, etc.
- Se debe mantener la zona de trabajo limpia de obstáculos y de sustancias resbaladizas, tales como aceites, taladrinas, etc.



- Debe observarse la obligatoriedad de prestar los cuidados necesarios a las máquinas para su conservación en perfecta disposición y estado. Se debe fijar un plan de mantenimiento preventivo periódico para cada máquina que haya en el taller.
- No se utilizará taladrina para lavarse las manos, debido a que producen enfermedades en la piel.
- La persona que utiliza la máquina debe trabajar sobre plataforma aislante y enrejada para permitir la caída sin retenciones de salpicaduras de taladrina y virutas.

2. Normas generales para máquinas herramientas de combustión

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de máquinas herramientas de combustión:

- En los equipos de oxicorte, el exceso de presión en los sopletes no mejora el rendimiento, sino que únicamente alarga la llama. Se debe trabajar con la presión aconsejada por el fabricante del equipo.
- En los intervalos de no utilización, dirigir la llama del soplete al espacio libre o hacia superficies que no pueden quemarse.
- Cuando se trabaje en locales cerrados se deberá disponer de la adecuada ventilación.
- Mantener siempre en buen estado las herramientas de combustión, limpiando periódicamente los calibres, conductos de combustibles, boquillas y dispositivos de ignición o disparo.
- En los equipos que desprendan llama se utilizarán los equipos de protección personal preceptivos, guantes de soldador, protectores corporales de material ignífugo, protección ocular adecuada al tipo de tarea y calzado de seguridad adecuado (bota de soldador).

3. Normas Generales para Máquinas Herramienta Hidráulicas

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes normas generales en aquellas operaciones que requieran el uso de máquinas herramientas de hidráulicas:

- Se deberá fijar el extremo de la manguera mediante una pequeña cadena para impedir su descompresión brusca.
- Se debe emplear adecuadamente la herramienta sobre la superficie nivelada y estable. Su entorno deberá estar libre de obstáculos.



- Se deberán utilizar guantes de trabajo y gafas de seguridad para protegerse de las quemaduras por sobrepresión del circuito eléctrico y de las partículas que se puedan proyectar

4. Esmeriladora

i. Manipulación e Inspección de las Muelas

En la manipulación de las muelas, el responsable del área de trabajo o jefe de la unidad será responsable de que se tengan en cuenta las siguientes normas:

- Verificación del embalaje y de la muela en el momento de su recepción.
- Prueba de sonido.
- Comprobación de marcaje, rpm y velocidad periférica en m/s.
- Todas las muelas deben ser manipuladas con cuidado, evitando que caigan, choquen o sufran golpes.
- No deben hacerse rodar.
- Hay que evitar que se mojen.
- Para cualquier transporte que no pueda realizarse a mano, se emplearán carretillas o cualquier otro medio que proporcione un transporte adecuado.
- Deberán eliminarse todas las muelas que hayan sufrido algún golpe u ofrezcan dudas respecto a su buen funcionamiento.

ii. Montaje de Muelas

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad que se sigan las siguientes instrucciones a la hora de realizar el montaje de las muelas:

- Antes de proceder al montaje de las muelas se realizará la prueba del sonido, además de una inspección visual, a fin de poder detectar cualquier irregularidad
- El montaje de las muelas deberán realizarlo personas especializadas
- Al introducir la muela en el eje portamuelas no debe ser forzada ni se golpeará para que entre
- Los platos de sujeción deberán ser ambos del mismo diámetro. En su montaje no se deberá realizar una presión excesiva
- Se comprobará la velocidad después del montaje de una muela, especialmente en las máquinas de velocidad variable



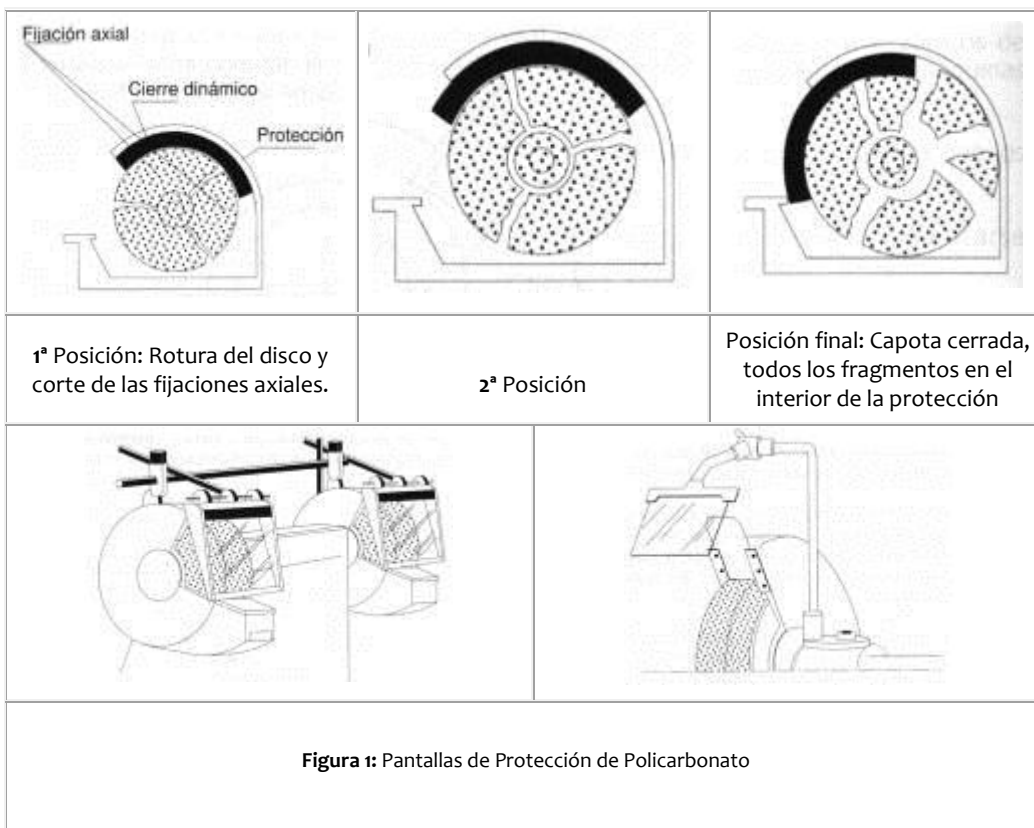
Después del montaje de una muela nueva, debe comprobarse que la carcasa protectora está adecuadamente colocada antes de poner en marcha la máquina.

Todas las muelas nuevas deben girar “sin carga” a la velocidad de trabajo y con la carcasa protectora colocada, al menos durante cinco minutos, antes de aplicarles el trabajo. Durante este tiempo no debe haber nadie en línea con la abertura de la carcasa protectora.

iii. Dispositivos de Protección

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad será responsable de que se encuentren en el puesto de trabajo los dispositivos de protección adecuados, teniendo además las siguientes precauciones:

- Se revisará periódicamente el estado de las carcasas protectoras.
- No se deberá trabajar en aquellas máquinas cuyas carcasas estén deterioradas o no ofrezcan seguridad en su funcionamiento.
- Si se utilizan platos de protección, se mirará que la conicidad de éstos sea la misma que la de las muelas.





D. OPERACIONES DE SOLDADURA Y OXICORTE

La soldadura puede considerarse un proceso con aporte de calor, mediante el cual se unen dos piezas metálicas, pudiendo o no intervenir otra sustancia o material ajeno a las piezas, o de su misma naturaleza.

Este tipo de operaciones suele ser frecuente en los talleres mecánicos y a pesar de su aparente simplicidad, nunca debe olvidarse que se manipulan fuentes de energía capaces de alcanzar temperaturas en torno a los 3000 °C, constituyendo focos de ignición que pueden provocar incendios, explosiones, quemaduras y lesiones de diversa consideración, así como la generación de humos de naturaleza variada, cuya inhalación puede afectar la salud de las personas expuestas. Estos posibles riesgos hacen necesario un profundo conocimiento por parte de los usuarios, tanto del correcto funcionamiento de los equipos, como de las circunstancias del entorno que puedan propiciar accidentes más o menos graves.

1. Soldadura por Arco

En este tipo de soldadura, la fuente de calor proviene del arco eléctrico que se produce al aproximar dos elementos metálicos en tensión.

Los riesgos más frecuentes que se derivan de este tipo de soldadura son básicamente:

- Contacto eléctrico
- Contacto térmico
- Incendio
- Inhalación de humos



Figura 2: Grupos de soldadura eléctrica por arco tipo MIG

A su vez, las precauciones a tener en cuenta para evitar estos riesgos son las siguientes:

i. Manejo y Transporte del Equipo

Todos los conductores, tanto los de alimentación eléctrica al grupo, como los de soldadura, deberán estar protegidos durante su transporte o utilización, contra posibles daños mecánicos.



Los cables de conexión a la red, así como los de soldadura, deben enrollarse para ser transportados y nunca se tirará de ellos para mover la máquina.

Si se observa algún cable o elemento dañado deberá notificarse al encargado del área de trabajo o jefe de la unidad y repararse de modo inmediato, no debiendo ser utilizado bajo ningún concepto.

ii. Conexión Segura del Equipo a Soldar

Los bornes de conexión de los circuitos de alimentación deberán estar aislados y protegidos. Asimismo, la superficie exterior de los portaelectrodos deberá estar aislada en la zona de contacto con la mano.

La pinza de masa o retorno deberá estar rígidamente fijada a la pieza a soldar, debiendo minimizarse la distancia entre el punto a soldar y la citada pinza.

No utilizar nunca las estructuras metálicas de los edificios, tuberías, etc., como conductores de retorno, cuando éstos no sean la pieza a soldar.

iii. Soldadura en el Interior de Recintos Cerrados

Cuando se trabaje en lugares estrechos o recintos de reducidas dimensiones, se insuflará continuamente aire fresco, nunca oxígeno, a fin de eliminar gases, vapores y humos.

En caso de que no sea posible procurar una buena ventilación, se utilizarán equipos de protección respiratoria con aporte de aire.

Utilizar ropa tanto interior como exterior difícilmente inflamable.

Si los trabajos de soldadura se efectúan en lugares muy conductores (calderas, conducciones metálicas, túneles, etc.) no se emplearán tensiones superiores a 50 v, debiendo permanecer el equipo de soldadura en el exterior del recinto en que opere el trabajador.

iv. Equipos de Protección Individual

Para soldar al arco, el equipo de protección personal estará compuesto por los siguientes elementos:

- Pantalla de protección de cara y ojos.
- Guantes largos de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de apertura rápida, con los pantalones por encima.
- Calzado de seguridad aislante.

v. Precauciones de Carácter General

Se evitará soldar en lugares donde se encuentren almacenados productos inflamables. Si ello es necesario, se ventilará el local hasta conseguir que en la atmósfera interior no haya restos de sustancias que puedan originar riesgo de incendio o explosión.

Es necesario tomar en cuenta que en la soldadura eléctrica al arco se alcanzan temperaturas muy elevadas, frecuentemente se genera una gran cantidad de humos, lo que debe evitarse en lo posible. Para ello, se recurre al uso de mesas de soldadura provistas de extracción localizada y si las piezas a soldar son de gran tamaño, se utilizan bocas móviles de extracción (figura 3). Estas precauciones deben extremarse cuando se realizan operaciones de soldadura en piezas galvanizadas o pintadas con cromato de plomo o recubiertas de imprimaciones antioxidantes de minio. De no ser posible emplear este tipo de protecciones generales, se recurrirá al uso de protección respiratoria individual.

2. Soldadura Autógena y Operaciones de Oxicorte

En este tipo de soldadura, así como en el oxicorte, la fuente de calor proviene de la combustión de un gas, en muchos casos el acetileno.



Figura 3: Soldadura autógena (oxiacetilénica)

Los riesgos más frecuentes que se derivan de este tipo de operaciones son muy similares a los de la soldadura eléctrica al arco, con algunas excepciones, es decir:

- Contacto térmico
- Incendio
- Inhalación de humos
- Caída de las botellas

De acuerdo con estas consideraciones, las precauciones a tener en cuenta para evitar tales riesgos son:



i. Botellas

- Las botellas de gases deben estar adecuadamente protegidas para evitar las caídas, ya sea mediante abrazaderas en la pared o fijadas a las carretillas en caso de equipos móviles.
- Comprobar la última fecha de prueba oficial, que debe estar en el período de vigencia.
- Las válvulas de acetileno sin volante deben ir provistas siempre de la correspondiente llave, para su manipulación en caso de emergencia.

ii. Condiciones Generales de Seguridad

- Se debe comprobar que ni las botellas de gas ni los equipos que se acoplan a ellas tienen fugas.
- Proteger las botellas contra golpes y calentamientos peligrosos.
- Antes de acoplar la válvula reductora de presión, se deberá abrir la válvula de la botella por un corto periodo de tiempo, a fin de eliminar la suciedad.
- Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación y admitir la presión máxima de trabajo para la que han sido diseñadas.
- Todas las uniones de mangueras, deben estar fijadas mediante abrazaderas, de modo que impidan la desconexión accidental.
- Todas las conexiones deben ser completamente estancas. La comprobación se debe hacer mediante solución jabonosa neutra. Nunca debe utilizarse una llama abierta.
- No se debe comprobar la salida de gas manteniendo el soplete dirigido contra partes del cuerpo, ya que puede inflamarse la mezcla gas-aire por chispas dispersas y provocar quemaduras graves.
- El soplete debe funcionar correctamente a las presiones de trabajo y caudales indicados por el suministrador.
- Al terminar el trabajo, se debe cerrar la válvula de la botella y purgar la válvula reductora de presión. Asimismo, los aparatos y conducciones no deberán guardarse en armarios cerrados ni en cajas de herramientas.

Al igual que en la soldadura eléctrica al arco, en la soldadura autógena y oxicorte se alcanzan temperaturas muy elevadas, produciéndose una gran cantidad de humos. Con el fin de evitar este problema, se puede recurrir al empleo de mesas de soldadura provistas de extracción localizada o de bocas móviles de extracción, si las piezas a soldar son grandes. Estas precauciones deben extremarse cuando se sueldan piezas galvanizadas o recubiertas de cromato de plomo o de minio. Si no es posible emplear este tipo de protecciones generales, se debe recurrir al uso de protección respiratoria individual.



iii. Equipos de Protección Individual

El equipo de protección individual para realizar operaciones de soldadura autógena y oxicorte es muy similar al utilizado en soldadura eléctrica y consta básicamente de:

- Gafas de protección adecuadas.
- Guantes largos de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de apertura rápida, con los pantalones por encima.
- Calzado de seguridad aislante.

iv. Manipulación de Botellas de Gases

La manipulación de botellas de gases se llevará a cabo únicamente por personas debidamente capacitadas para dicho cometido. La utilización de estos elementos por trabajadores inexpertos puede comportar riesgos graves, como fugas de gases tóxicos y nocivos, incendios y explosiones.

Antes de utilizar una botella deberá leerse la etiqueta para asegurarse de que se trata de la que se pretende usar. En caso de duda sobre su contenido o forma de utilización, consultará con el suministrador, asimismo toda botella que tenga caducada la fecha de la prueba periódica, según establece el Reglamento de Aparatos a Presión, será devuelta al proveedor.

Los grifos de las botellas se abrirán lentamente y de forma progresiva. En el caso de que se presente alguna dificultad en la apertura, se devolverá al suministrador, sin forzarla ni emplear herramienta alguna, ya que existe el riesgo de rotura del grifo, con el consiguiente escape del gas a presión. No se deben engrasar los grifos de las botellas, ya que algunos gases, como el oxígeno, reaccionan violentamente con las grasas, produciendo explosiones.

Para el traslado de las botellas a los distintos puntos de utilización, se emplearán carretillas portabotellas, estando terminantemente prohibido su arrastre o rodadura, dado que se pueden producir abolladuras y deterioros en las paredes, disminuyendo su resistencia mecánica. No obstante, para pequeños desplazamientos, se podrá mover girándola por su base, una vez que se haya inclinado ligeramente. En todos los casos se hará uso de guantes y calzado de seguridad, que deberán estar exentos de grasa o aceite por el motivo aducido anteriormente.

Si como consecuencia de un golpe accidental, una botella quedase deteriorada, marcada o presentase alguna hendidura o corte, se devolverá inmediatamente al suministrador del gas, aunque no se haya llegado a utilizar.



Una vez emplazada la botella en el lugar de utilización, deberá fijarse adecuadamente, por ejemplo con cadenas, evitando así el riesgo de caída, que podría provocar lesiones a personas o escapes de gas por rotura de conexiones. Esta operación deberá ser adecuadamente supervisada.

Las botellas de gas no deberán utilizarse nunca como soporte para golpear piezas, cebar arcos y soldar sobre ellas. Los efectos que tales acciones producen sobre la botella pueden disminuir su resistencia mecánica, con el siguiente riesgo de fuga y explosión.

Cuando se tenga que abrir una botella de gas, se dispondrá la salida del grifo en posición opuesta al trabajador y en ningún caso estará dirigida hacia las personas que se encuentren en las proximidades. De este modo, se evitan las proyecciones de gas a presión o de elementos accesorios, en el caso de fallo o rotura.

El trasvase entre botellas es una operación extremadamente peligrosa, debiendo prohibirse expresamente. Cuando sea necesario utilizar caudales de gas superiores al que la botella puede suministrar, se emplearán varias botellas conectadas en paralelo o bloques de botellas. En ningún caso se recurrirá a métodos tales como el calentamiento, ya que dicha práctica supone un grave peligro de explosión.

No se utilizarán botellas de gases en recintos cerrados o confinados sin asegurarse de que existe ventilación adecuada. El escape o acumulación de gas ha sido causa de graves accidentes. La realización de tales operaciones requiere la obtención de un permiso de trabajo.

Una vez finalizado el trabajo con la botella, se aflojará el tornillo de regulación y el manorreductor y se cerrará el grifo.

En ningún caso, deberá el usuario pintar las botellas de gases y mucho menos alterar o cambiar sus colores. El color de la botella es un elemento importante de seguridad, que informa de manera rápida sobre su contenido.

3. Identificación de Factores de Riesgo Higiénico en Operaciones de Soldadura

Los factores de riesgo que pueden presentarse en las operaciones de soldadura, proceden tanto del material a soldar, como del material de aporte y de las posibles reacciones en el aire. Su conocimiento con profundidad permite conocer los contaminantes que pueden aparecer en la atmósfera de trabajo en cada caso, siendo de gran utilidad cuando se efectúa su análisis y evaluación.



i. Contaminantes Procedentes del Material a Soldar

Dentro de éstos, se distinguen:

- Los procedentes del propio material de base
- Los que se derivan de los recubrimientos de dicho material.

ii. Contaminantes Procedentes del Material de Base

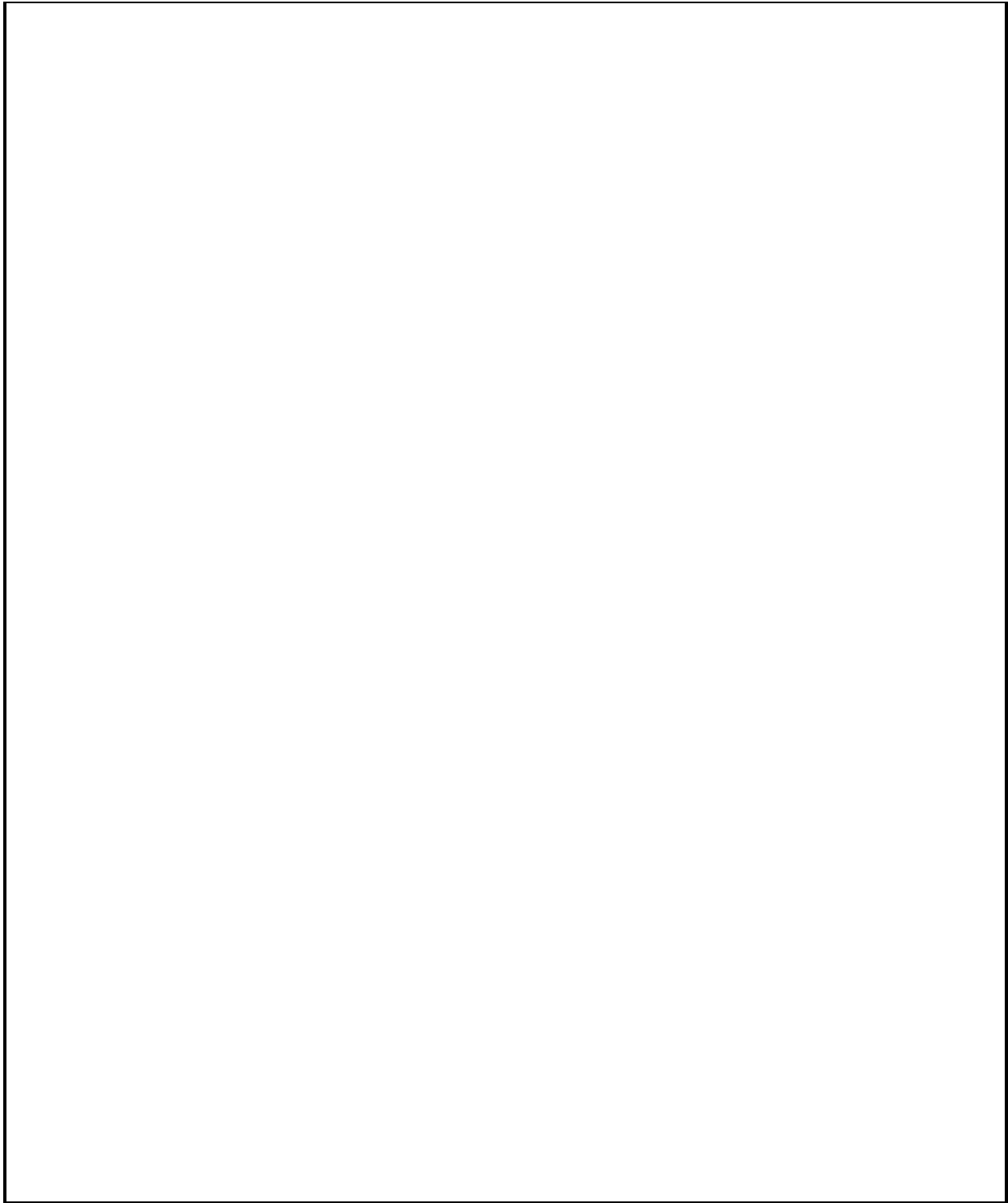
El material de base suele ser una pieza metálica. Como las operaciones de soldadura se desarrollan a temperaturas muy elevadas, se favorece su disgregación en partículas de tamaño coloidal que se oxidan fácilmente en contacto con el oxígeno del aire, pudiendo afirmar que, en los humos generados en una operación de soldadura se pueden encontrar siempre los óxidos de los metales que integran el metal base. A modo de ejemplo y dependiendo de la naturaleza del metal base se tendrá:

- En un acero al carbono se generarán óxidos de hierro y manganeso.
- En un acero inoxidable se producirán óxidos de hierro y cromo.
- En una pieza de latón se formarán óxidos de cobre y cinc.
- En una pieza de bronce se desprenderán óxidos de cobre y estaño.

iii. Contaminantes Procedentes del Recubrimiento del Material de Base

La naturaleza de éstos dependerá del propio recubrimiento, de forma que además de los óxidos del metal de base, se formarán otras sustancias, pudiendo encontrar, entre otros, los siguientes casos:

- **Recubrimiento metálico:** En este caso se desprenderán los óxidos de los metales que conforman el recubrimiento. Según esto:
Cromado: Óxidos de cromo.
Niquelado: Óxidos de níquel.
Cadmiado: Óxidos de cadmio.
Galvanizado: Óxidos de cinc.
- **Pintado:** Si los pigmentos utilizados en la pintura que recubre el material de base son metálicos, se desprenderán los óxidos de éstos, es decir:
Minio: Óxidos de plomo.
Amarillo de cromato de plomo: Óxidos de plomo y de cromo.
- **Engrasado:** Si las piezas están engrasadas, se desprenderán los productos de la pirólisis de los aceites y grasas que recubre las piezas a soldar. De este modo, dependiendo del producto utilizado para engrasar, se tendrá:





Aceite mineral: Se formarán nieblas de aceite, existiendo la posibilidad de producirse hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP).

Aceite vegetal: Se puede formar acroleína.

- **Desengrasado:** Cuando las piezas se desengrasan con disolventes clorados, a pesar de que estas sustancias son muy volátiles, pueden quedar retenidas en los microporos de la pieza y al soldarla producir fosgeno o cloruro de carbonilo (Cl_2CO), sustancia altamente peligrosa.
- **Resinas plásticas:** En ocasiones, las piezas van recubiertas de resinas plásticas, como PVC que al soldarlas generan productos de pirólisis, como en este caso, cloruro de hidrógeno (ClH).

iv. Contaminantes Procedentes del Material de Aporte

Se distinguen tres tipos:

- Los que se derivan del electrodo revestido.
- Los que proceden del dióxido de carbono usado en soldadura eléctrica.
- Los derivados del fundente utilizado en soldadura autógena.

A continuación se describe cada uno de ellos.

Contaminantes derivados del electrodo revestido: Pueden considerarse tres tipos fundamentales, a saber:

- **Revestido básico:** Pueden desprenderse fluoruros.
- **Revestido de rutilo:** Pueden formarse óxidos de hierro, de titanio, de manganeso, y silicatos.
- **Revestido ácido:** Se desprenden las mismas sustancias que en el revestido de rutilo y además sílice amorfa (SiO_2).

Contaminantes derivados del dióxido de carbono (CO_2) utilizado en soldadura eléctrica: En algunos casos se puede formar monóxido de carbono (CO).

Contaminantes derivados del fundente usado en soldadura autógena: Se pueden desprender cloruros y fluoruros, cuando se sueldan piezas de aluminio. Por otra parte, al soldar hierro se suelen usar bicarbonatos y carbonatos, pudiendo generar dióxido de carbono (CO_2).

Referencia Bibliográfica

- *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Valencia*
- *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*
- *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España 1997.*



MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER ELECTRICO

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CODIGO: MA-03-002

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002


Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 2 De: 19

INDICE

CONTENIDO	PAG.
I. PRESENTACION	3
II. OBJETIVOS	3
III. AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL	5
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENICION	6
A. RECOMENDACIONES GENERALES	6
B. ENERGIA ELECTRICA: TIPOS DE CONTACTOS ELECTRICOS	7
1. Qué son las Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	7
2. Tipos de Accidentes Eléctricos	7
i. Contactos Eléctricos Directos	8
ii. Contactos Eléctricos Indirectos	8
C. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS	10
1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión contra Contactos Eléctricos Directos	10
i. Sistemas Destinados a Impedir los Contactos Fortuitos con las Partes Activas	11
ii. Sistemas Destinados a Impedir todo Tipo de Contacto con las Partes Activas	13
D. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS INDIRECTOS	14
1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión contra contactos Eléctricos Indirectos	14
2. Sistemas de Protección Clase A	14
i. Separación de Circuitos	14
ii. Empleo de Pequeñas Tensiones de Seguridad	15
iii. Separación de las Partes Activas y las Masas Accesibles por Medio de Aislamiento de Protección	15
iv. Conexiones Equipotenciales de las Masas	16
3. Sistemas de Protección Clase B	16
i. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por Tensión de Defecto	16
ii. Puesta a Neutro de las Masas y Dispositivos de Corte por Intensidad de Defecto	17
iii. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por Intensidad de Defecto	18
iv. Empleo de Interruptores Diferenciales	18
4. Electricidad Estática	19

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO			
MA-03-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>I. PRESENTACION</p> <p>Los trabajadores del Taller Eléctrico del Puerto de Acajutla de El Salvador no solo pueden sufrir las consecuencias de riesgos de tipo eléctrico sino también de riesgos de origen mecánico, incendio así como problemas de ergonómicos todos estos de no ser controlados adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, intoxicaciones, etc. y en el peor de los casos la muerte. En el presente manual se tratan situaciones de riesgos actuales en el Taller Eléctrico del Puerto de Acajutla de El Salvador así también se consideran situaciones de riesgo que no se presentan en las condiciones actuales pero podrían presentarse en el futuro con la adquisición de equipo o un cambio en los métodos de trabajo o remodelaciones en algunas instalaciones eléctricas del Puerto.</p> <p>Es de recordar que los riesgo pueden producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria, así también es necesario evitar los actos inseguros y las condiciones inseguras.</p> <p>Para el Taller Eléctrico los riesgos son inherente a las tareas que impliquen manipulación o maniobra de instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión, operaciones de mantenimiento de este tipo de instalaciones, reparación de aparatos eléctricos, utilización de aparellaje eléctrico en entornos para los cuales no ha sido diseñado el dispositivo (ambientes húmedos y/o mojados, en el caso de Muelles), etc. Por lo cual se proporcionan normas de seguridad para este tipo de tareas.</p> <p>Con el presente manual se pretende facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en el Taller de Mantenimiento Eléctrico del Puerto, así como describir las normas de seguridad para minimizar los riesgos actuales y prever situaciones de riesgo futuras.</p> <p>II. OBJETIVOS</p> <p>Objetivo General:</p> <p>Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad para evitar los accidentes en el Taller Eléctrico.</p>			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 4 De: 19

Objetivos Específicos:

1. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales debe operar el Taller Eléctrico del Puerto de Acajutla donde se presentan diferentes tipos de riesgos.
2. Orientar al personal que labora en el Taller Eléctrico en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades propias de esta unidad.
3. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales debe operar el Taller Eléctrico, con el propósito de proteger la salud y la integridad física y psicológica de los trabajadores de dicha unidad.
4. Facilitar en materia de adiestramiento en prevención de riesgos de laborales al personal ya existente y al nuevo personal.
5. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal del Taller Eléctrico.
6. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de Riesgos Laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional del Puerto y del Taller Eléctrico.
7. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de higiene y seguridad ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales del Taller Eléctrico.

III. AMBITO DE APLICACION

El campo de aplicación de este manual, comprende únicamente el Taller Eléctrico. Este manual podrá ser consultado por todo el personal de las Unidades donde se aplicará, y por aquellas personas o instituciones externas con la debida aprobación de la dirección superior.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 5 De: 19

IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL

El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de el y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:

- a) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el manual.
- b) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentara El Puerto de Acajutla en materia de prevención de riesgos laborales. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presenten en cada una de las unidades donde se aplique.
- c) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos una vez al año.
- d) En la actualización y modificación debe existir participación de aquellas unidades objeto de cambio, estos cambios se realizarán en base a los resultados de las auditorias y análisis de riesgos efectuados por la unidad encargada de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla, así también se tomará en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo.
- e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá (n) sustituirse la (s) pagina (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 6 De: 19

V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN

A. RECOMENDACIONES GENERALES

1. No deberá nunca manipularse ningún elemento eléctrico con las manos mojadas, en ambientes húmedos o mojados accidentalmente (por ejemplo en caso de inundaciones) y siempre que estando en locales de características especiales (mojados, húmedos o de atmósfera pulverulenta) no se esté equipado de los medios de protección personal necesarios.
2. Para trabajar en las instalaciones se deben tener en cuenta los siguientes principios:
 - Abrir todas las fuentes de tensión
 - Enclavar o bloquear, si es posible, todos los dispositivos de corte.
 - Comprobar la ausencia de tensión.
 - Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
 - Delimitar la zona de trabajo mediante señalización o pantallas aislantes.
3. Deberá evitarse la utilización de bases múltiples.
4. No quitar nunca la puesta a tierra de los equipos e instalaciones.
5. No realizar nunca operaciones en líneas eléctricas, cuadros, centros de transformación o equipos eléctricos si no se posee la formación necesaria para ello.
6. No retirar nunca los recubrimientos o aislamientos de las partes activas de los sistemas.
7. En el caso de que sea imprescindible realizar trabajos en tensión deberán utilizarse los medios de protección adecuados y los Equipos de Protección Individual (EPI) apropiados.



B. ENERGIA ELECTRICA: TIPOS DE CONTACTOS ELECTRICOS

1. Qué son las Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión


Se calificará como instalación eléctrica de baja tensión todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados en previsión de un fin particular: producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica, cuyas tensiones nominales sean iguales o inferiores a 1000 Voltios en corriente alterna y 1500 voltios en corriente continua.

2. Tipos de Accidentes Eléctricos

Para que una persona se vea sometida a los efectos de un choque eléctrico, su cuerpo, mediante un doble contacto, debe poner en conexión dos puntos de distinto potencial eléctrico.

Este cierre de circuito puede efectuarse:

- Bien porque se cortocircuitan dos conductores activos (fase y fase o fase y neutro), asimilándose a la conexión de un receptor.
- Bien porque se puentean conductores activos y tierra, sea por contacto directo con un conductor activo o a través de una masa sometida a tensión por un defecto de aislamiento.
- Bien porque el cuerpo queda sometido a la diferencia de potencial existente entre dos masas o elementos conductores sometidos a potenciales distintos

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO			
MA-03-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>La intensidad de contacto vendrá determinada por la relación entre la tensión de contacto (tensión compuesta o de línea, simple o de fase o la tensión de contacto que produzca el defecto) y la (resistencia) impedancia de cierre del defecto (resistencia corporal o del circuito de defecto). La tensión de contacto puede ser efectiva y supuesta.</p> <p>La tensión de contacto efectiva es la tensión entre dos partes conductoras tocadas simultáneamente por una persona y puede verse sensiblemente afectada por la resistencia (impedancia) de la persona en contacto con esas partes conductoras.</p> <p>La tensión de contacto supuesta es la tensión que aparece entre las partes conductoras simultáneamente.</p> <p>La intensidad o corriente de contacto es la corriente que pasa a través del cuerpo humano cuando está sometido a la tensión de contacto.</p> <p>El contacto en el circuito eléctrico en tensión se puede producir de dos formas: directo o indirecto.</p> <p>i. Contactos Eléctricos Directos</p> <p>Se define como contacto directo el "contacto de personas con partes activas de los materiales y equipos".</p> <p>Se entiende como partes activas, los conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal. Se incluye el conductor neutro o compensador de las partes a ellos conectadas.</p> <p>El contacto directo es el que tiene lugar con las partes activas del equipo que está diseñada para llevar tensión (cables, clavijas, barras de distribución, bases de enchufe, etc.).</p> <p>ii. Contactos Eléctricos Indirectos</p> <p>Se define como contacto indirecto el "contacto de personas con masas puestas accidentalmente en tensión". Tiene lugar al tocar ciertas partes que habitualmente no están diseñadas para el paso de la corriente eléctrica, pero que pueden quedar en tensión por algún defecto (partes metálicas o masas de equipos o accesorios).</p>			



Las masas comprenden normalmente:

- Las partes metálicas accesibles de los materiales y de los equipos eléctricos, separadas de las partes activas solamente por un aislamiento funcional, las cuales pueden ser susceptibles de ser puestas bajo tensión a consecuencia de un fallo de las disposiciones tomadas para asegurar su aislamiento. Este fallo puede resultar de un defecto del aislamiento funcional, o de las disposiciones de fijación y de protección. Así, son masas las partes metálicas accesibles de los materiales eléctricos, las armaduras metálicas de los cables y las conducciones metálicas de agua, gas, etc.
- Los elementos metálicos en conexión eléctrica o en contacto con las superficies exteriores de materiales eléctricos, que estén separadas de las partes activas por aislamientos funcionales. Así, son masas las piezas metálicas que forman parte de las canalizaciones eléctricas, los soportes de aparatos eléctricos con aislamiento funcional y las piezas colocadas en contacto con la envoltura exterior de estos aparatos.
- También puede ser necesario considerar como masas todo objeto metálico situado en la proximidad de partes activas no aisladas, y que presenta un riesgo apreciable de encontrarse unido eléctricamente con estas partes activas, a consecuencia de un fallo de los medios de fijación.

La característica principal de un contacto indirecto es que tan sólo una parte de la corriente de defecto circula por el cuerpo humano que realiza el contacto. El resto de la corriente circula por los contactos con tierra de las masas. La corriente que circula por el cuerpo humano será tanto más pequeña como baja sea la resistencia de puesta a tierra de las masas.

Si la máquina hiciera mal contacto con el suelo o estuviera aislada de él, el contacto indirecto se podría considerar como directo, al circular prácticamente toda la corriente por el cuerpo humano.

Tabla 1. Clasificación de contactos indirectos y contactos directos

CONTACTOS INDIRECTOS	CONTACTOS DIRECTOS
a. Máquina en la que aparece una tensión de defecto	a. Contacto fase - tierra
b. Máquina en la que aparece una tensión de defecto provocada por un fallo de aislamiento franco (permite el paso de toda la corriente)	b. Contacto fase - neutro
	c. Contacto fase - máquina con Puesta a Tierra
	d. Contacto fase - máquina sin Puesta a Tierra



La nomenclatura utilizada en la tabla anterior se corresponde con:

Tabla 2. Nomenclatura utilizada para Contactos Eléctricos Directos e Indirectos

R_n ° Resistencia de puesta a tierra del neutro	I_c ° Corriente que circula por el cuerpo humano
R_T ° Resistencia de puesta a tierra de las masas	I_d ° corriente total del circuito de defecto
R_{C1} ° Resistencia de contacto	R_d ° Resistencia de defecto
R_{C2} ° Resistencia eléctrica del calzado	U_e ° Tensión de la red
R_h ° Resistencia eléctrica del cuerpo humano	U_d ° Tensión de defecto
R_S ° Resistencia eléctrica del suelo (si $R_S > 50000$ W el suelo es aislante)	U_c ° Tensión de contacto
	U ° Tensión de servicio

C. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS

La protección contra los contactos directos consiste en tomar las medidas destinadas a proteger a las personas contra los peligros que resultan de un contacto con partes activas de los materiales eléctricos evitando que el contacto tenga lugar, de acuerdo con la norma UNE 20460-4-47:1996, que especifica que todos los materiales deberán estar sujetos a una de las medidas de protección contra los contactos directos previstas en la norma UNE 20460-4-41:1998.

Se puede considerar que los sistemas pueden estar destinados a:


- Impedir solamente los contactos fortuitos con las partes activas (protección parcial)
- Impedir cualquier tipo de contacto (protección total)
- Facilitar una protección complementaria

1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión contra Contactos Eléctricos Directos

Éstas están previstas para proteger a las personas contra los peligros derivados del contacto directo con partes activas.

Se basan en los siguientes principios:

- Disposición que impida que la corriente eléctrica atravesase el cuerpo humano.
- Limitación de la corriente que pueda atravesar el cuerpo humano a una intensidad no peligrosa (< 1mA).

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO			
MA-03-002	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>Las medidas para evitar los contactos directos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recubrimiento o aislamiento de las partes activas ▪ Interposición de obstáculos o barreras ▪ Separación por distancia <p>í. Sistemas Destinados a Impedir los Contactos Fortuitos con las Partes Activas</p> <p>La principal característica de estos sistemas es que los dispositivos impiden solamente los contactos involuntarios o inadvertidos, es decir, que se trata de una protección parcial que no impide aquellos contactos que desearan efectuarse voluntariamente, aunque no fuera preciso para ello efectuar ninguna acción violenta sobre la instalación ni utilizar herramientas específicas.</p> <p>Estas medidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interposición de obstáculos o barreras ▪ Separación por distancia <p>Este tipo de medidas sólo podrán aplicarse en recintos a los que sólo tengan acceso personas cualificadas (que tengan la formación y la experiencia apropiadas), responsables y conocedoras del riesgo.</p> <p>a. Interposición de Obstáculos o Barreras</p> <p>Interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas al descubierto de la instalación. No impiden los contactos voluntarios debidos a una tentativa voluntaria y deliberada del contorneamiento del obstáculo. Los obstáculos de protección (tabiques, rejas, pantallas, etc.) deben estar fijados de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.</p> <p>Si los obstáculos son metálicos, se considerarán como masas y deberán estar protegidos contra los contactos indirectos.</p> <p>Para poder considerar protegidas las partes activas por medio de obstáculos, además de resistentes y convenientemente fijados, será necesario que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Todas las superficies exteriores de los obstáculos deben poseer un grado de protección mínimo de IP2XX. ▪ Las superficies fácilmente accesibles (al alcance de las personas) deben tener un grado de protección de IP4XX. ▪ Según la norma UNE 20324:1993, los grados de protección de las envolventes del material eléctrico de baja tensión se indican por las siglas IP seguidas de tres cifras, IP XXX. ▪ La primera cifra indica el grado de protección de las personas contra los contactos con partes en tensión o piezas en movimiento y de protección del material contra la penetración de cuerpos sólidos, extraños y de polvo. 			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. :12 De: 19

- La segunda expresa el grado de protección del material contra la penetración de líquidos.
- La tercera indica el grado de protección del material contra los daños mecánicos.

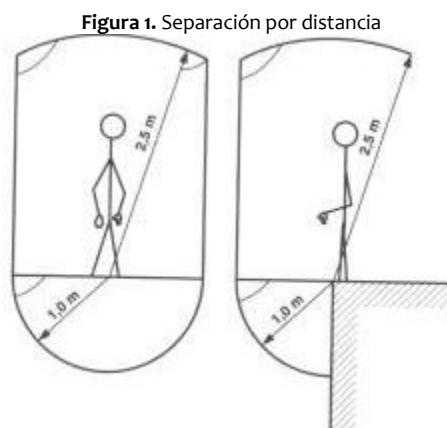
Tabla 3. Nomenclatura utilizada para obstáculos o barreras según norma UNE 20324:1993

IP 1ª CIFRA		SÍMBOLO
0	Ninguna protección	
1	Protegido contra cuerpos sólidos de diámetro superior a 50 mm o superficie del cuerpo como la mano	
2	Protegido contra cuerpos sólidos de diámetro superior a 12 mm o parte del cuerpo como los dedos	
3	Protegido contra cuerpos sólidos de diámetro superior a 2.5 mm (herramientas o cables)	
4	Protegido contra cuerpos sólidos de diámetro superior a 1 mm	
5	Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)	
6	Totalmente protegido contra el polvo	
IP 2ª CIFRA		SÍMBOLO
0	Ninguna protección	
1	Protegido contra la caída vertical de gotas de agua (condensación)	
2	Protegido contra la caída de gotas de agua con una inclinación de hasta 15° de la vertical	
3	Protegido contra el agua en forma de lluvia o con una inclinación máxima del 60°	
4	Protegido contra las proyecciones de agua	
5	Protegido contra los chorros de agua	
6	Protegido contra los embates de mar o chorros potentes	
7	Protegido contra los efectos de la inmersión durante un tiempo y una presión determinada	
8	Protegido contra la inmersión prolongada en condiciones especificadas por el fabricante	
IP 3ª CIFRA		CARACTERÍSTICAS
0	Ninguna protección	
1	Resistente a una energía de choque de 0.225 J (martillo de 150 g con una caída desde 15 cm)	"NORMALES"
3	Resistencia a una energía de choque de 0.5 J (martillo de 250 g con una caída desde 20 cm)	
5	Resistente a una energía de choque de 2 J (martillo de 250 g con una caída desde 20 cm)	
7	Resistente a una energía de choque de 6 J (martillo de 1.5 kg con una caída desde 40 cm)	"BLINDADOS"
9	Resistente a una energía de choque de 20 J (martillo de 5 kg con una caída desde 40 cm)	

- La supresión de las barreras u obstáculos no debe ser posible más que:
 - ✓ Si se realiza con llave o útil apropiado.
 - ✓ Es necesario el corte de tensión en las partes activas antes de abrir o retirar el obstáculo.

b. Separación por Distancia

Separación de las partes activas de la instalación a una distancia tal del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, que sea imposible un contacto fortuito con las manos o por la manipulación de objetos conductores, cuando éstos se utilicen habitualmente cerca de la instalación. Se considera zona alcanzable con la mano la que, medida a partir del punto donde la persona pueda estar situada, está a una distancia límite de 2.5 metros hacia arriba, 1 metro lateralmente y hacia abajo, tomando como punto de referencia el situado en el suelo entre los 2 pies. Si habitualmente se manipulan objetos conductores (tubos, barras, etc.), estas distancias deberán aumentarse de acuerdo con la longitud de dichos elementos conductores, ya que las distancias fijadas por el reglamento hacen referencia al alcance de la mano.



ii. Sistemas Destinados a Impedir todo tipo de Contacto con las partes Activas

Los sistemas o dispositivos han de facilitar protección segura, tanto contra los actos involuntarios como contra las acciones voluntarias, es decir, que para que el contacto se produzca éste sólo podrá tener lugar previa ejecución de acciones violentas o con el uso de útiles especiales para que las protecciones sean destruidas o anuladas.



a. Recubrimiento o Aislamiento de las partes Activas

Aislamiento de las partes activas mediante un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo y que evite una tensión de contacto que origine una intensidad de un valor superior a 1 mA. La resistencia del cuerpo humano será considerada como 2500 ohmios.

Las partes activas de la instalación deberán ser cubiertas por un aislamiento que no pueda ser retirado más que destruyéndolo.

No se consideran satisfactorios a este fin las pinturas, lacas y barnices aplicados para recubrir las partes activas.

D. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS INDIRECTOS

1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en baja Tensión contra Contactos Eléctricos Indirectos

- Está concebida para proteger a las personas contra los peligros que pueden derivarse de un defecto de aislamiento entre las partes activas y masa u otras partes conductoras accesibles.
- Es preceptivo establecer sistemas de protección contra contactos indirectos en aquellas instalaciones con tensiones superiores a los 50 V., agrupándose en dos clases: Clase A y Clase B.

2. Sistemas de Protección Clase A

Consisten en suprimir el riesgo haciendo que los contactos no sean peligrosos e impedir los contactos simultáneos entre las masas y los elementos conductores.

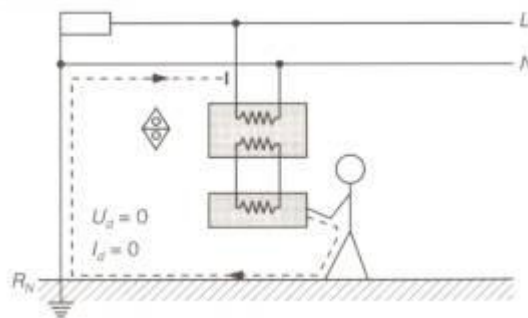
i. Separación de Circuitos

Este sistema de protección consiste en separar los circuitos de utilización respecto de la fuente de energía (circuito de distribución y alimentación de la corriente al elemento que se quiere proteger y circuito general de suministro de electricidad) por medio de transformadores o grupos convertidores (motor-generator) manteniendo aislados de tierra todos los conductores del circuito de utilización incluido el neutro.

El sistema presenta los siguientes inconvenientes:

- El límite superior de la tensión de alimentación y de la potencia de los transformadores de separación es de 250 V y 10 kVA para los monofásicos y 400 V y 16 kVA para los trifásicos.
- No detecta el primer fallo de aislamiento.

Figura 2. Separación de Circuitos

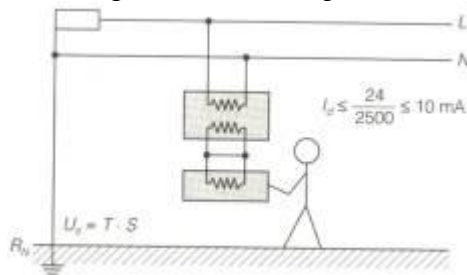


Si se produce una tensión de defecto en el elemento protegido y la persona lo toca, no se produciría el paso de la corriente por ella ante la imposibilidad de cerrarse el circuito debido a la separación galvánica existente entre el circuito general y el de distribución y alimentación al elemento protegido.

ii. Empleo de Pequeñas Tensiones de Seguridad

Los valores utilizados son de 24 V. de valor eficaz para locales húmedos o mojados, y 50 V. para locales secos. La tensión de seguridad será suministrada por transformadores, baterías, etc. y estarán aisladas de tierra.

Figura 3. Tensiones de Seguridad



iii. Separación de las Partes Activas y las Masas Accesibles por medio de Aislamiento de Protección


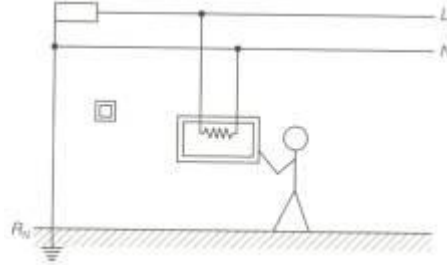
El doble aislamiento que está señalado con el símbolo  se aplica en máquinas, herramientas portátiles, aparatos electrodomésticos pequeños, interruptores, pulsadores, etc. Consiste en el empleo de un aislamiento suplementario del denominado funcional (el que tienen todas las partes activas de los aparatos eléctricos para que puedan funcionar y como protección básica contra los contactos directos)

Figura 4. Separación por medio de aislamiento de protección



iv. Conexiones Equipotenciales de las Masas

Este sistema de protección consiste en unir entre sí todas las masas de la instalación a proteger y a los elementos conductores simultáneamente accesibles, para evitar que puedan aparecer, en un momento dado, diferencias de potencial peligrosas entre ambos.

Esto se consigue uniendo por medio de un conductor de protección y a través de uniones de muy débil resistencia:

- Todas las masas entre sí
- Con los elementos conductores de la edificación susceptibles de contacto (tuberías, radiadores, etc.)
- Con los electrodos de puesta a tierra, si nos interesa proteger y también contra la tensión V_{masa} y V_{suelo} .

3. Sistemas de Protección Clase B

Consiste en la puesta de las masas directamente a tierra o a neutro, y, además, en la dotación de un dispositivo de corte automático que dé lugar a la desconexión de las instalaciones defectuosas con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto peligrosas.

i. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por Tensión de Defecto

Este sistema de protección consiste en poner a tierra las masas de las máquinas y asociar la toma de tierra a un dispositivo de corte automático que origina la desconexión de la instalación en caso de presentarse un defecto. La puesta a tierra (PAT) sirve para evitar que las carcasas de las máquinas queden sometidas a tensiones superiores a las de seguridad. Para ello la PAT tiene que ir asociada a dispositivos de corte, tales que cuando se alcance la tensión de seguridad en las carcasas, interrumpan el circuito. Ello requiere que se cumplan las siguientes condiciones:

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER ELECTRICO**



MA-03-002

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 17 De: 19

- En instalaciones en que el punto neutro esté unido directamente a tierra:
 - ✓ La corriente a tierra producida por un solo defecto franco, debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no superior a 5 segundos.
 - ✓ Una masa cualquiera no permanecerá con respecto a una toma de tierra eléctricamente distinta, a un potencial superior, en valor eficaz, a: 24 V en locales o emplazamientos húmedos o 50 V en los demás casos.
 - ✓ Todas las masas de una misma instalación deben estar unidas a la misma toma de tierra.
- En instalaciones en que el punto neutro está aislado de tierra o unido ella por intermedio de una impedancia que limite la corriente de defecto: se cumplirán las tres condiciones anteriores, si bien puede admitirse, cuando las condiciones de explotación lo exijan, que la 1ª condición no sea cumplida siempre que, a cambio, se cumplan las siguientes:
 - ✓ Un dispositivo de control debe señalar automáticamente la aparición de un solo defecto de aislamiento en la instalación.
 - ✓ La segunda condición del caso anterior se cumplirá siempre, incluso en caso de un solo defecto de aislamiento.
 - ✓ En caso de dos defectos de aislamiento simultáneos, que afecten a fases distintas o a una fase y neutro, se producirá la separación de la instalación en la que se presenten estos defectos por un dispositivo de corte automático.

ii. Puesta a Neutro de las Masas y Dispositivos de Corte por Intensidad de Defecto

Este sistema de protección consiste en unir las masas metálicas de la instalación al conductor neutro, de tal forma que los defectos francos de aislamiento se transformen en cortocircuitos entre fase y neutro, provocando el funcionamiento del dispositivo de corte automático. Para su correcto funcionamiento requiere que se cumplan las condiciones siguientes:

- Los dispositivos de corte utilizados serán interruptores automáticos o cortocircuitos fusibles.
- La corriente producida por un solo defecto franco debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no superior a 5 segundos.
- Todas las masas de una instalación deben estar unidas al conductor de protección. La unión de este conductor con el conductor neutro se realizará en un solo punto situado inmediatamente antes de la caja general de protección o antes del dispositivo general de protección de la instalación.
- El conductor neutro de la instalación deberá estar alojado e instalado en la misma canalización que los conductores de fase.
- El conductor de protección deberá estar aislado, y cuando vaya junto a los conductores activos, su aislamiento y montaje tendrá las mismas características que el conductor neutro.



- El conductor neutro estará eficazmente a tierra, de forma tal que la resistencia global resultante de las PAT sea igual o inferior a 2 W. La PAT del conductor neutro deberá efectuarse en la instalación uniéndola igualmente a alguna posible buena toma de tierra próxima.

iii. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por intensidad de Defecto

Este sistema de protección consiste en unir las masas metálicas de la instalación a la tierra mediante electrodos o grupo de electrodos enterrados en el suelo, de tal forma que las carcasas o partes metálicas no puedan quedar sometidas por defecto de derivación a una tensión superior a la de seguridad. Para ello, se utilizan como dispositivos de corte los diferenciales. Estos diferenciales serán de mayor sensibilidad cuanto mayor sea la resistencia de la tierra a la que está unido el circuito de protección. El uso de este sistema de protección requiere que se cumplan las siguientes condiciones:

- El interruptor deberá eliminar el defecto en un tiempo inferior o igual a 5 segundos mediante el corte de todos los conductores activos, cuando se alcance la tensión considerada peligrosa (24 V locales húmedos, 50 V locales secos).
- La bobina de tensión del interruptor se conectará entre la masa del aparato a proteger y una PAT auxiliar para controlar la tensión que pueda presentarse entre éstas.
- El conductor de tierra auxiliar estará aislado:
 - ✓ Con relación al conductor de protección de la masa del aparato a proteger
 - ✓ De las partes metálicas del edificio
 - ✓ De cualquier estructura en unión eléctrica con el aparato a fin de que la bobina de tensión no pueda quedar puenteada. Por tanto, el conductor de PAT auxiliar debe ser un conductor aislado.
- El conductor que conecta el relé a la masa a proteger no debe entrar en contacto con partes conductoras distintas de las masas de los aparatos eléctricos a proteger, cuyo conductor de alimentación quedará fuera de servicio al actuar en interruptor en caso de defecto.


iv. Empleo de Interruptores Diferenciales

La misión de los diferenciales es la siguiente:

- Reducir el tiempo de paso de la corriente por el cuerpo humano, mediante la interrupción rápida.
- Reducir la corriente que pasa por el cuerpo humano, a un valor suficientemente bajo.



Teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables para el cuerpo humano en que puede producirse la fibrilación según los valores intensidad/tiempo, se estima que la sensibilidad debe de ser 25 a 30 mA y el tiempo de disparo menor de 250 mseg.

Los interruptores diferenciales se representan por el símbolo  seguido de la sensibilidad.

4. Electricidad Estática

Para evitar los peligros de la electricidad estática y especialmente que se produzcan chispas en ambientes inflamables, se adoptarán en general las siguientes precauciones:

- 1) La humedad relativa del aire se mantendrá sobre el 50 %.
- 2) Las cargas de electricidad estática que puedan acumularse en los cuerpos metálicos serán neutralizadas por medio de conductores de tierra. Especialmente se efectuará esta conexión a tierra:
 - a) En los ejes y chumaceras de las transmisiones a correas y poleas.
 - b) En el lugar más próximo en ambos lados de las correas y en el punto donde salgan de las poleas, mediante peines metálicos.
 - c) En los objetos metálicos que se pinten o barnicen con pistolas de pulverización. Estas pistolas también se conectarán a tierra.
- 3) En sustitución de las conexiones a tierra a las que se refiere el párrafo anterior se aumentará hasta un valor suficiente la conductibilidad a tierra de los cuerpos metálicos.

Referencia Bibliográficas

- *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politecnica de Valencia*
- *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*
- *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España 1997.*



MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER DE CARPINTERÍA

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) pagina(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / mm / aa	_dd / mm / aa_	_dd / mm / aa_

CÓDIGO: MA-03-003

VERSIÓN 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER DE CARPINTERÍA**



MA-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 2 De: 22

INDICE

CONTENIDO	PAG.
I. PRESENTACION	3
II. OBJETIVOS	3
III. AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL	5
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN	6
A. RECOMENDACIONES GENERALES	6
B. ENERGIA ELÉCTRICA: TIPOS DE CONTACTOS ELECTRICOS	7
1. Qué son las Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	7
2. Tipos de Accidentes Eléctricos	7
i. Contactos Eléctricos Directos	8
ii. Contactos Eléctricos Indirectos	8
C. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS DIRECTOS	10
1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión contra Contactos Eléctricos Directos	10
i. Sistemas Destinados a Impedir los Contactos Fortuitos con las Partes Activas	11
ii. Sistemas Destinados a Impedir todo Tipo de Contacto con las Partes Activas	13
D. PROTECCION CONTRA CONTACTOS ELECTRICOS INDIRECTOS	14
1. Medidas Preventivas para Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión contra contactos Eléctricos Indirectos	14
2. Sistemas de Protección Clase A	14
i. Separación de Circuitos	14
ii. Empleo de Pequeñas Tensiones de Seguridad	15
iii. Separación de las Partes Activas y las Masas Accesibles por Medio de Aislamiento de Protección	15
iv. Conexiones Equipotenciales de las Masas	16
3. Sistemas de Protección Clase B	16
i. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por Tensión de Defecto	16
ii. Puesta a Neutro de las Masas y Dispositivos de Corte por Intensidad de Defecto	17
iii. Puesta a Tierra de las Masas y Dispositivos de Corte por Intensidad de Defecto	18
iv. Empleo de Interruptores Diferenciales	18
4. Electricidad Estática	19



I. PRESENTACIÓN

La prevención de los riesgos es una obligación dentro de cualquier empresa ya que en el caso de no ser controlados adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, intoxicaciones, etc. y en el peor de los casos la muerte. No debemos olvidar que mejorar la productividad del Puerto de Acajutla, implica mejorar las condiciones bajo las cuales se efectúan las operaciones y actividades de la institución. Con el presente manual se tratan situaciones de riesgos actuales en el Taller de Carpintería del Puerto de Acajutla de El Salvador así también se consideran situaciones de riesgo que no se presentan en las condiciones actuales pero podrían presentarse en el futuro con la adquisición de maquinaria y equipo o remodelaciones a las instalaciones.

Es de recordar que los riesgos pueden producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (por ejemplo: sierras circulares, cepilladoras, tornos, lijadoras, taladros, etc.), así también es necesario evitar los actos inseguros y las condiciones inseguras.

Con el presente manual se pretende facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en el Taller de Carpintería, así como describir las normas de seguridad para minimizar los riesgos actuales y prevenir situaciones de riesgo futuras.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad para evitar los accidentes en el Taller de Carpintería.

Objetivos Específicos:

1. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales debe operar el Taller de Carpintería del Puerto de Acajutla donde se presentan diferentes tipos de riesgos.
2. Orientar al personal que labora en el Taller de Carpintería en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades propias de esta unidad.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER DE CARPINTERÍA**



MA-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 4 De: 22

3. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales debe operar el Taller de Carpintería con el propósito de proteger la salud y la integridad física y psicológica de los trabajadores de dicha unidad.
4. Facilitar en materia de adiestramiento en prevención de riesgos de laborales al personal ya existente y al nuevo personal.
5. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal del Taller de Mantenimiento de Carpintería del Puerto.
6. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de Riesgos Laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional del Puerto de Acajutla de El Salvador y del Taller de Carpintería.
7. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de higiene y seguridad ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales del Taller de Carpintería del Puerto.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de este manual, comprende el Taller de Carpintería. Este manual podrá ser consultado por todo el personal de las unidades donde se aplicara, y por aquellas personas o instituciones externas con la debida aprobación de la dirección superior.





IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DE ESTE MANUAL

El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de el y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:

- a) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el manual.
- b) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentara el Puerto de Acajutla de El Salvador en materia de prevención de riesgos laborales. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presenten en cada una de las unidades donde se aplique.
- c) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos una vez al año.
- d) En la actualización y modificación debe existir participación de aquellas unidades objeto de cambio, estos cambios se realizaran en base a los resultados de las auditorias y análisis de riesgos efectuados por la unidad encargada de higiene y seguridad ocupacional del Puerto, así también se tomara en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo.
- e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá (n) sustituirse la (s) página (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes.



V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN

A. RECOMENDACIONES GENERALES

1. Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo.
2. No fumar, comer o beber durante la realización de las tareas. Llevar el pelo corto o recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos, colgantes, pulseras, anillos, etc.) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas, o enganches.
3. Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo de que se disponga en el taller.
4. Verifique la disponibilidad de iluminación suficiente en la zona de trabajo para poder desarrollar este con seguridad.
5. Mantener limpio y ordenado el lugar y puesto de trabajo: máquinas, suelos y paredes libres de desechos, derrames, virutas o papeles.
6. En ningún caso adopte actitudes peligrosas o temerarias a la hora de manipular equipos, herramientas o máquinas- herramienta.
7. Ante cualquier tipo de anomalía, problema o emergencia, avisar al Responsable de la unidad o al responsable de tareas específicas.



B. MAQUINAS DE CARPINTERÍA

1. Normas Generales para el Uso de Maquinas de Carpintería

Las máquinas utilizadas en operaciones de carpintería presentan riesgos muy similares y comunes en muchos casos, las medidas preventivas pueden generalizarse, sin perjuicio de considerar siempre las particularidades de cada una de ellas.

Como normas para en el manejo de tales máquinas cabe señalar los siguientes:

- El trabajador deberá utilizar sólo aquellas máquinas en las que haya sido debidamente entrenado.
- Antes de utilizar cualquier máquina debe ser revisada, prestando especial atención a que estén colocados todos los dispositivos de protección.
- Antes de poner en funcionamiento la máquina, asegurarse de que la herramienta, la pieza y la mesa están adecuadamente fijadas.
- Volver a colocar la protección siempre que se cambie la hoja o disco de una sierra circular. Los discos sin filo son peligrosos, ya que disminuyen la velocidad de corte y rechazan la pieza en vez de cortarla. Además existe peligro de rotura.
- Emplear siempre los útiles de alimentación o empujadores para dirigir la pieza al punto de corte. Nunca debe hacerse con la mano ni aproximar la mano a la herramienta. Tampoco debe apretarse la pieza contra el disco, especialmente cuando se trata de piezas pequeñas
- Evitar el empleo de guantes cuando se utilice este tipo de máquinas.
- Mantener el entorno de la máquina libre de cualquier objeto y evitar la presencia de otros trabajadores junto a la máquina, mientras ésta se encuentra en funcionamiento.
- Cuando se realicen operaciones de mantenimiento (limpieza, engrase, ajuste o modificación de piezas) debe pararse la máquina previamente y desconectar el mando principal, asegurándolo durante el mantenimiento contra una posible puesta en marcha. Nunca se debe pararse la máquina con la mano.
- En caso de ausencia, aunque sea por un corto periodo de tiempo, debe desconectarse la máquina para evitar posibles accidentes a otras personas.
- En máquinas provistas de varios husillos de trabajo se deben retirar las herramientas y tapar los husillos que no vayan a utilizarse, antes de la puesta en marcha de la máquina.
- En caso de avería, se debe avisar al especialista de mantenimiento de la máquina y no intentar repararla con los medios propios.





- En trabajos con formación de viruta o polvo de madera, usar gafas o pantalla protectora. No retirar la viruta con la mano. Utilizar para ello los útiles adecuados.
- Utilizar guantes resistentes al corte para montar y desmontar las cintas en las sierras y en las máquinas afiladoras.
- No llevar ropa suelta o desabrochada, ni anillos, relojes, cadenas o colgantes.

i. Órganos de Accionamiento

Los órganos de servicio de estas máquinas deben ser claramente visibles e identificables y en caso necesario, llevar el etiquetado apropiado. Los colores indicativos de dichos órganos son:

- Puesta en marcha o en tensión: BLANCO.
- Parada o puesta fuera de tensión: NEGRO.
- Parada de emergencia: ROJO.
- Supresión de condiciones anormales: AMARILLO.
- Rearme: AZUL.

Los órganos de mando pueden ser de los siguientes tipos:

- Pulsador: Salvo el de parada deben estar encastrados.
- Pedal: Protegido contra accionamientos involuntarios.
- Barra paralela: No debe utilizarse.
- Mando a dos manos: Será de tipo pulsador. Debe tener sincronismo y ser eficaz contra el burlado.

Estarán situados en la proximidad del puesto de mando y fuera de la zona de peligro, salvo el de parada de emergencia. Asimismo, desde el puesto de mando se dominará toda la zona de operación. En caso contrario, la puesta en marcha será precedida de alguna señal de advertencia acústica o visual.

ii. Puesta en Marcha

Debe obedecer a una acción voluntaria del operador sobre un órgano de accionamiento puesto a tal fin.

Tras un corte de energía, su posterior reanudación no deberá dar lugar a la puesta en marcha de las partes peligrosas de la máquina. Se debe impedir que una máquina herramienta se ponga en marcha por los motivos siguientes:



- Por el cierre de un resguardo con dispositivo de enclavamiento.
- Cuando una persona se retira de una zona cubierta por un dispositivo sensible, tal como una barrera inmaterial.
- Por la maniobra de un selector de modo de funcionamiento.
- Por el desbloqueo de un pulsador de parada de emergencia.
- Por el rearme de un dispositivo de protección térmico.

iii. Parada

La orden de parada debe tener prioridad sobre todas las demás. Se consideran los siguientes tipos de paradas:

- **Parada general:** Toda máquina herramienta debe tener una parada de categoría 0, es decir, supresión inmediata de la energía de los accionadores de la máquina.
- **Parada desde el puesto de trabajo:** Está destinada a permitir que un operador pueda parar la máquina cuando tenga que intervenir en una zona peligrosa para una operación concreta. A su vez, este tipo de parada puede ser:
 - De categoría 1, de modo que al ordenar la función de parada ésta se produce cuando la máquina se halla en posición de seguridad.
 - De categoría 2, de manera que al ordenar la función de parada la máquina se detiene en ese momento, pero mantiene sus fuentes de energía activadas.
- **Parada de emergencia:** Accionada por un dispositivo que debe permitir la parada de la máquina en las mejores condiciones posibles, mediante una deceleración óptima de los elementos móviles. Esta parada puede ser de categoría 0 o de categoría 1.

El órgano de mando que permite obtener esta función de parada de emergencia (pulsador de manotazo, cable, barra, etc.) debe ser de color rojo y estar colocado sobre fondo amarillo. La colocación de un dispositivo de parada de emergencia sólo tiene sentido en el caso de que el tiempo de parada que permite obtener sea netamente más corto que el obtenido con la parada normal, lo que requiere un frenado eficaz.

iv. Caídas y Proyecciones de Objetos

Debe prevenirse la proyección de aserrín y otras partículas, así como la posible caída de objetos, debidos tanto al funcionamiento propio de la máquina como a circunstancias accidentales. Las medidas preventivas a adoptar estarán destinadas a proteger no sólo a los operadores, sino también a cualquier otra persona que pueda estar expuesta a estos peligros. Consistirán esencialmente en dotar a las máquinas de resguardos fijos o móviles de resistencia adecuada y en colocar obstáculos o cualquier otro medio para impedir que las personas próximas puedan estar expuestas a estos riesgos.



v. Mantenimiento

- Se respetarán las condiciones de utilización de estas máquinas, tal como se recomienda por los fabricantes.
- Se prestará un atento cuidado al mantenimiento, especialmente cuando no sea posible colocar protectores eficaces y se realizará un correcto reglaje.
- La limpieza y reparaciones se llevarán a cabo con la máquina parada. En cuanto a las reparaciones en concreto, solamente las realizará personal especializado y debidamente autorizado.

vi. Separación de las Fuentes de Energía

En lo referente a la energía eléctrica, la separación puede quedar asegurada mediante:

- Un interruptor - seccionador.
- Un disyuntor que disponga de la función de seccionado.
- Una toma de corriente para una intensidad inferior o igual a 16 amperios y una potencia total inferior a 3 KW.

Los **dispositivos de separación** deben ofrecer todas las garantías de que a cada posición (abierto/cerrado) del órgano de mando corresponda de forma inmutable la posición (abierto/cerrado) de los contactos.

vii. Señalización y Advertencia

En aquellas máquinas que tras adaptarles medidas de protección adecuadas persista un riesgo residual, éste deberá estar adecuadamente señalizado mediante indicadores normalizados.

viii. Puesta en Marcha y Utilización

La máquina estará ubicada en lugar nivelado y firme. Asimismo, la zona de ubicación estará limpia, seca y ventilada.

Dispondrá de un servicio eléctrico encabezado por un diferencial adecuado con su correspondiente interruptor magnetotérmico y petaca de conexión tipo estanca de conformidad con lo establecido en sus condiciones de seguridad.



Las máquinas no se ubicarán en lugares que puedan generar riesgos de caídas de altura.

El personal que manipule este tipo de máquinas contará con la debida autorización y formación específica.

La máquina se fijará de manera que no se produzcan movimientos no deseables originados por vibraciones.

Antes de poner en marcha una máquina, se comprobará que no hay nadie manipulándola.

2. Sierra de Cinta

Reducida a sus órganos principales, esta máquina se compone de un bastidor, generalmente en forma de cuello de cisne, soportando dos volantes equilibrados superpuestos en un mismo plano vertical y sobre los cuales se enrolla una hoja de sierra sin fin, llamada cinta.

El volante inferior recibe el impulso motor, mientras que el volante superior es arrastrado por la cinta. Las llantas de los volantes deben estar provistas de un bandaje (corcho, goma) que facilita el apoyo elástico de la hoja, conserva la vía en las hojas estrechas, disminuye el ruido y absorbe las variaciones instantáneas del esfuerzo de corte.

La hoja está guiada por encima y por debajo de la mesa mediante guías de madera o metálicas. El guiado tiene por finalidad dar a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida desde delante hacia atrás y eliminar los desplazamientos laterales. Por su parte, el triscado de la sierra tiene como objeto facilitar el corte libre, es decir, que las puntas de los dientes abran un camino más ancho que el espesor de la hoja para reducir el rozamiento entre la superficie de ésta y las paredes del corte, evitando el posible riesgo de lanzamiento de la pieza por atasco de la hoja. El triscado debe alcanzar $1/3$ de la profundidad del diente y no sobresalir lateralmente más del doble del espesor de la hoja de sierra.

Los riesgos que se derivan de la sierra de cinta son básicamente:

- Contacto accidental con el dentado de la cinta en movimiento
- Retroceso y proyección de la pieza de madera
- Rotura de la cinta

3. Sierra de Disco o Circular

Es una máquina ligera y sencilla, cuya función esencial es cortar o aserrar piezas de madera, como tableros, rollizos, tablones, etc. Consta básicamente de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

4. Cepilladora

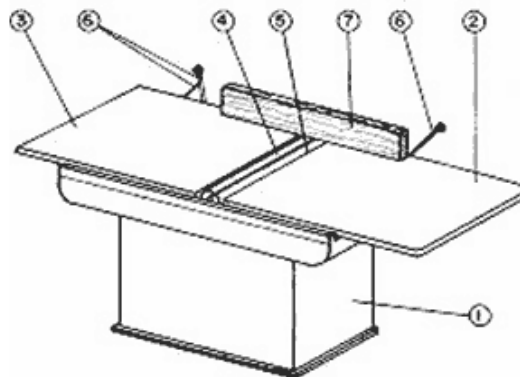
Esta máquina se denomina también labrante. Fundamentalmente se utiliza para "planear" o "aplanar" una superficie de madera.

Si la superficie cepillada es la cara de la pieza, la operación se conoce con el nombre de "planeado", mientras que si la superficie cepillada es el canto de la pieza, se denomina "canteado". Con esta operación se pretende que la superficie sea recta en la dirección longitudinal y transversal y que diagonalmente no presente torsión alguna, es decir, que no esté alabeada.

La cepilladora está formada por un bastidor que soporta el plano de trabajo rectangular, compuesto de dos mesas horizontales entre las cuales está situado el árbol portacuchillas, como se muestra de forma esquemática en la figura 1.

Figura 1. Esquema de una cepilladora

- 1 BASTIDOR EN FORMA DE CAJÓN
- 2 MESA DE COLOCACION O ENTRADA
- 3 MESA DE SALIDA
- 4 ÁRBOL PORTACUCHILLAS
- 5 LABIOS DE LA MESA
- 6 AJUSTE DE LA MESA EN LONGITUD Y ALTURA
- 7 REGLA DE TOPE O GUIA



La mesa de alimentación es generalmente la más larga de las dos. Su reglaje en altura se configura a un nivel inferior al del plano horizontal de la mesa de salida que es tangente al cilindro engendrado por la arista de corte de las cuchillas. La diferencia en altura entre las dos mesas determina la profundidad de pasada (espesor de madera cortada por la herramienta).

El árbol portacuchillas debe ser cilíndrico, en acero duro, equilibrado dinámicamente con sumo cuidado. Posee de dos a cuatro ranuras para el alojamiento de las cuchillas de corte fijadas mediante tornillos de anclaje.



Generalmente, las operaciones de planeado y canteado en una misma pieza de madera se ejecutan mediante dos pasadas consecutivas de la cara y el canto sobre el árbol portacuchillas de la cepilladora (la operación de canteado se realiza adaptando sobre la regla guía la cara previamente aplanada de la pieza). En la actualidad, algunas cepilladoras llevan incorporado un árbol de corte vertical, provisto de motor independiente que permite la realización simultánea de las operaciones de planeado y canteado.

Los riesgos que con mayor frecuencia pueden presentarse en esta máquina son los siguientes:

- Contacto con las herramientas de corte
- Retroceso imprevisto y violento de la pieza
- Proyección de elementos de corte y accesorios en movimiento

5. Tronzadora

La tronzadora de disco es una máquina utilizada para el corte de madera a un ángulo determinado entre 45° a derecha e izquierda del plano normal de contacto del disco con la madera, pudiendo cortar asimismo a bisel.

Para efectuar los cortes, el operario deposita la pieza sobre la mesa contra la guía-tope posterior, selecciona el ángulo de corte y aproxima el disco a la pieza accionando el brazo destinado al efecto.

Los riesgos más frecuentes de este tipo de máquinas son:

- Contacto con el disco de corte
- Caída brusca del disco por rotura del muelle de sujeción
- Proyección de la pieza cortada

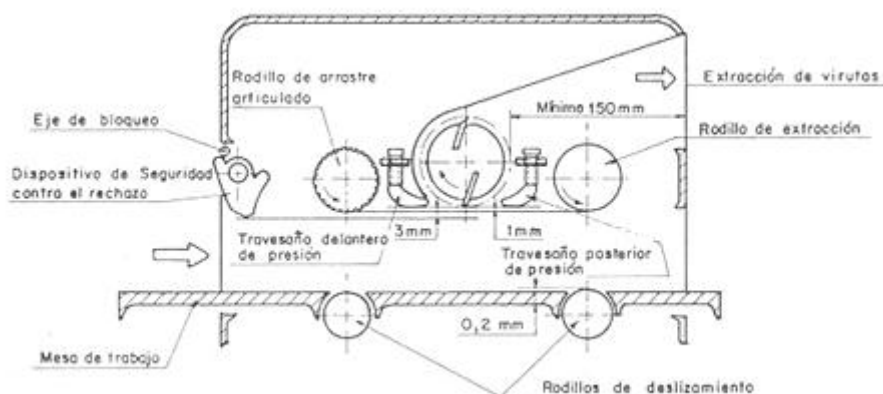
6. Regruesadora

La regruesadora o cepilladora de gruesos se utiliza para obtener una superficie plana paralela a otra anteriormente preparada y a una distancia prefijada de ésta. Consta esencialmente de una base fundida de una sola pieza, que soporta la mesa, el árbol portacuchillas y los dispositivos de transporte y ajuste.

La mesa es desplazable en altura, siendo la magnitud del desplazamiento función del grosor de la pieza que se mecaniza, oscilando las alturas máximas de trabajo entre 200-235 mm. El ajuste de la mesa puede realizarse manualmente mediante un volante o mecánicamente. En ambos casos, una regla graduada en mm indica la magnitud de la apertura.

El árbol portacuchillas, de sección cilíndrica al igual que en la cepilladora, posee generalmente 3 ó 4 cuchillas fijadas al mismo, debiendo permanecer el conjunto equilibrado dinámicamente. El avance de la pieza de madera se efectúa por medio de dos cilindros accionados: uno, ranurado, a la entrada; el otro, liso, a la salida de la máquina, como se muestra en el esquema de la figura 2.

Figura 2. Esquema de una regruesadora



El mando del avance es totalmente independiente del mando del árbol portacuchillas y tiene su propio motor. La madera se sujeta muy cerca del árbol portacuchillas por medio de prensos seccionados graduables, con lo que todas las piezas de madera, de gruesos diferentes, quedan sujetas cuando se regruesan.

Los travesaños de presión han de estar tan próximos como sea posible al cilindro de vuelo formado por las cuchillas con el fin de evitar las vibraciones en piezas de poco grosor. Los rodillos de arrastre y de extracción tienen también que estar próximos a los travesaños de presión con objeto de poder cepillar maderas cortas. El mínimo de longitud de las piezas de regruesar es igual a la distancia entre ejes de los cilindros de arrastre y de extracción más cinco centímetros.

Los riesgos que con mayor frecuencia se presentan en la regruesadora son los siguientes:

- Contacto con el árbol portacuchillas
- Atrapamiento entre el cilindro estriado de avance y la pieza
- Retroceso imprevisto de la pieza en elaboración
- Rotura y proyección de cuchillas



7. Esmeriladora

i. Manipulación e Inspección de las Muelas

En la manipulación de las muelas, el responsable del área de trabajo o jefe de la unidad será responsable de que se tengan en cuenta las siguientes normas:

- Verificación del embalaje y de la muela en el momento de su recepción.
- Prueba de sonido.
- Comprobación de marcaje, rpm y velocidad periférica en m/s.
- Todas las muelas deben ser manipuladas con cuidado, evitando que caigan, choquen o sufran golpes.
- No deben hacerse rodar.
- Hay que evitar que se mojen.
- Para cualquier transporte que no pueda realizarse a mano, se emplearán carretillas o cualquier otro medio que proporcione un transporte adecuado.
- Deberán eliminarse todas las muelas que hayan sufrido algún golpe u ofrezcan dudas respecto a su buen funcionamiento.

ii. Montaje de Muelas

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad que se sigan las siguientes instrucciones a la hora de realizar el montaje de las muelas:

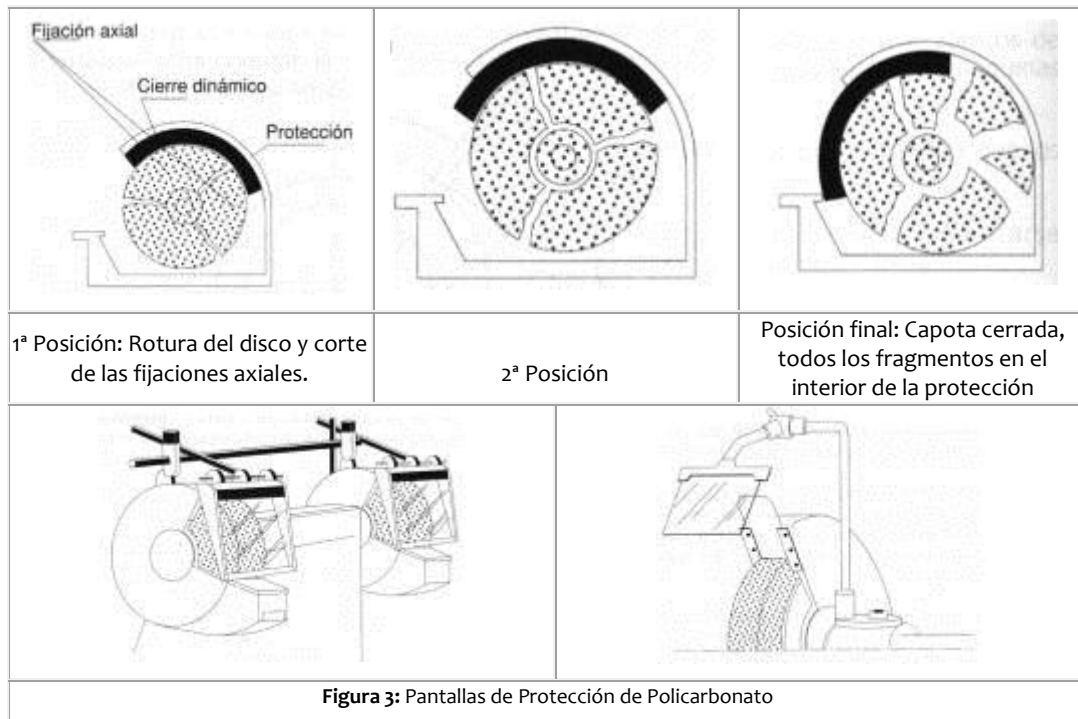
- Antes de proceder al montaje de las muelas se realizará la prueba del sonido, además de una inspección visual, a fin de poder detectar cualquier irregularidad.
- El montaje de las muelas deberán realizarlo personas especializadas.
- Al introducir la muela en el eje portamuelas no debe ser forzada ni se golpeará para que entre
- Los platos de sujeción deberán ser ambos del mismo diámetro. En su montaje no se deberá realizar una presión excesiva.
- Se comprobará la velocidad después del montaje de una muela, especialmente en las máquinas de velocidad variable.
- Después del montaje de una muela nueva, debe comprobarse que la carcasa protectora está adecuadamente colocada antes de poner en marcha la máquina.

- Todas las muelas nuevas deben girar “sin carga” a la velocidad de trabajo y con la carcasa protectora colocada, al menos durante cinco minutos, antes de aplicarles el trabajo. Durante este tiempo no debe haber nadie en línea con la abertura de la carcasa protectora

iii. Dispositivos de Protección

El encargado del área de trabajo o jefe de la unidad será responsable de que se encuentren en el puesto de trabajo los dispositivos de protección adecuados, teniendo además las siguientes precauciones:

- Se revisará periódicamente el estado de las carcasas protectoras. No se deberá trabajar en aquellas máquinas cuyas carcasas estén deterioradas o no ofrezcan seguridad en su funcionamiento.
- Si se utilizan platos de protección, se mirará que la conicidad de éstos sea la misma que la de las muelas.



iv. Apoya Herramientas

- Se revisará periódicamente cuidando que no presente roturas o deformaciones.
- Se mantendrá siempre ajustado a una distancia de 2 mm de la muela
- El ajuste se hará siempre con la máquina parada.
- El soporte deberá estar colocado de forma que el contacto de la muela con las piezas a mecanizar sea el plano horizontal del eje de la muela.

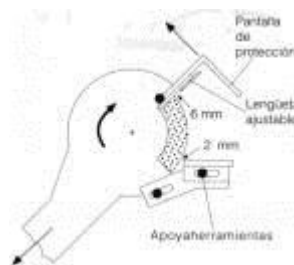


Figura 4: Apoya Herramientas

v. Extracción de Polvo

- Las esmeriladoras de bancada fija deben ser equipadas de un sistema de aspiración de polvo. La boca de aspiración debe ser concebida de forma que no debilite la resistencia del cárter o sistema de protección de la propia máquina.
- La sección de entrada de aire entre el cárter y la muela por debajo de la zona de trabajo debe ser como mínimo igual a la sección del orificio de salida de la boca de aspiración.
- La orientación de la boca de salida debe estar dirigida en el sentido más favorable a la captación del polvo, no debiendo estar orientada hacia la persona que trabaja en ella.
- Se deberá revisar periódicamente los conductos de extracción, cuidando que no presenten roturas y que el caudal de aspiración sea el adecuado.
- Se deberá mantener la puerta ajustable de la parte superior a una distancia de 6 mm de la muela.

vi. Método de Trabajo

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad el que todo el personal siga los métodos de trabajo adecuado, y de formar al personal que carezca de formación antes de comenzar las tareas. De modo general se seguirán los siguientes pasos:

- Al iniciar el trabajo se hará rodar la muela “sin carga” al menos durante un minuto.



- Al iniciar el trabajo y especialmente en locales fríos y en muelas nuevas que hayan estado almacenadas en sitios fríos, no debe forzarse la pieza contra la muela, sino aplicarse gradualmente, permitiéndole a la muela calentarse, disminuyendo así al mínimo el tiempo de rotura.
- No presionar excesivamente contra la muela la pieza a mecanizar. Si se desea obtener mayor rendimiento en el mecanizado, es aconsejable sustituir la muela por otra de características adecuadas al trabajo que se deba realizar.
- Las muelas deben ser rectificadas cuando se desgastan de un modo desigual, empleando un aparato de rectificar (reavivador de muelas) o un diamante industrial. Cuando una muela presente un desgaste excesivo y no pueda ser rectificada, deberá ser retirada de servicio.
- Se deberán inspeccionar periódicamente todos los ejes, platos y demás partes de la máquina.
- Se parará la máquina cuando no se trabaje en ella, a fin de evitar enfriamientos en la periferia de la muela.
- En muelas delgadas, no se deberá ejercer presión lateral excesiva.
- La velocidad de trabajo no debe ser superior a la recomendada por los fabricantes de muelas y que viene indicada en la etiqueta que llevan adosadas todas las muelas.
- En máquinas de velocidad variable, ésta se podrá aumentar a medida que va disminuyendo el diámetro de la muela, sin sobrepasar en ningún momento la velocidad periférica indicada por el fabricante.
- La velocidad de trabajo debe ser controlada frecuentemente, al objeto de asegurarse de que es la correcta para el tipo y tamaño de la muela utilizada.

vii. Especificaciones de la Máquina

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo o jefe de la unidad proporcionar las especificaciones al encargado de la adquisición de equipos para que las máquinas cumplan con las siguientes especificaciones:

- **Estabilidad:**
Las esmeriladoras de bancada deben estar diseñadas para ser fijadas sobre soportes o sujetas al suelo en bancadas de hormigón, de forma que se asegure su total estabilidad, así como la eliminación al máximo de las fuentes de transmisión de vibraciones.



- **Pantallas transparentes:**

Las esmeriladoras de bancada deben ser equipadas con pantallas transparentes, a fin de evitar la proyección de partículas a los ojos y a la cara del personal que trabaje en ellas. Las pantallas deben ser regulables y sus dimensiones serán tales que en posición normal de rebabado, la persona quede protegida de la zona de contacto pieza- muela. Estarán bien sujetas a la estructura de la máquina y serán de un material transparente y resistente apropiado a los riesgos de choque y abrasión. El policarbonato es recomendado y ciertos materiales plásticos son aceptables. El vidrio ordinario o templado debe ser evitado.

- **Marcado:**

Sobre cada una de las esmeriladoras de bancada, deberá instalarse una placa homologada en la que figurarán:

- Tensión nominal.
- Frecuencia.
- Símbolo del tipo de corriente de alimentación.
- Potencia.
- Las r.p.m. de los ejes o cabezales.
- Velocidad o gama de velocidades.
- Dimensiones de las muelas.
- Sentido de giro de la muela de forma gráfica.

Esta placa deberá instalarse de forma sólida sobre el cabezal de la máquina.

viii. Protecciones Personales

Para utilizar máquinas esmeriladoras, el interlocutor / responsable en materia de seguridad y salud (encargado o jefe de la unidad) del área de trabajo verificará que se utilizan, y se encuentran a disposición del personal, las siguientes prendas de protección personal:

- Gafas de tipo universal como protección contra impactos, o en su defecto protectores faciales de plástico transparente.
- Guantes de seguridad de cuero curtido al cromo.
- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Adaptadores faciales. Esta protección se deberá utilizar en aquellas máquinas que no posean extracción localizada.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TALLER DE CARPINTERÍA**



MA-03-003

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 20 De: 22

ix. Aspectos de Seguridad (Tabla Resumen)

En la tabla se presentan los aspectos de seguridad que deben ser observados para evitar la aparición de una serie de riesgos e inconvenientes de funcionamiento del equipo.

Tabla 1. Aspectos de seguridad a ser tenidos en cuenta (1ª columna) y posibles consecuencias negativas (1ª fila) en el caso de inobservancia de los mismos.

	Rotura de Muela	Choque Térmico	Fuerza Centrifuga	Sistema Variación Velocidad	Choques Mecánicos	Esfuerzos anormales	Esfuerzos de compresión	Resistencia propia muela	Proyección de trozos de muela	vibraciones	Excentricidad de y saltos de muelas	Aplastamiento o deformación	Falta de aspiración localizada	Formación
Características de la muela	X							X					X	X
Elección de la muela	X	X	X											X
Material a Trabajar	X	X			X		X							X
Tipo de Maquina	X		X	X					X				X	X
Resguardo Móvil	X			X					X					X
Velocidad de la muela	X		X	X				X	X					X
Almacenaje y transporte	X							X	X					X
Bridas adecuadas	X					X	X				X			X
Par de apriete adecuado	X					X	X	X			X			X
Protección muela, lateral y periférica				X					X					X
Forma de trabajo inadecuada	X	X			X	X	X	X	X		X			X
Equilibrado y diamantado	X	X				X				X	X	X		X
Porta piezas	X	X		X	X				X					X
Polvo / nieblas													X	X
Ruido										X	X			X
Formación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



C. MANEJO DE PINTURAS E IMPRIMACIONES Y SUS RESIDUOS

1. Características:

Productos líquidos viscosos constituidos por una dispersión de pigmentos y aditivos de la más variada naturaleza en un disolvente más o menos volátil, formado por un solo componente o más frecuentemente por una mezcla.

2. Utilización:

Para recubrimientos superficiales, como protector y embellecedor.

3. Precauciones Durante su Manipulación:

i. Manipulación de Pinturas en General

- Los lugares en los que se utilicen deben estar bien ventilados.
- Utilizar la protección ocular (gafas de seguridad).
- Proteger la piel del contacto con estos productos utilizando los guantes y ropa recomendados como se detalla en el listado de abajo.

Si no es posible el uso de guantes, utilizar crema barrera para disolventes. La protección que proporcionan dichas cremas no dura toda la jornada, por lo que se aplicará al comenzar el trabajo con las manos limpias y se repetirá la aplicación al menos dos veces más durante la jornada, con las manos limpias y secas.

- Guantes.
- Delantales de trabajo.
- Protectores de antebrazos.
- Calzados de seguridad.
- Gafas de seguridad o pantallas faciales.

ii. Manipulación de Pinturas en Espacios Confinados: Las precauciones a tomar en este caso son las mismas que para el uso de disolventes en estos espacios, es decir:

- Airear los espacios con aire comprimido, NUNCA CON OXÍGENO.
- Acceder al recinto con equipo de respiración autónoma. Las máscaras provistas de filtro podrán utilizarse únicamente cuando se garantice que la aireación previa es totalmente eficaz.



- Equiparse con cinturón de seguridad y cuerda de rescate.
- Emplazar una segunda persona en el exterior del recinto que mantenga la cuerda de rescate y vigile a quien se encuentra en el interior.

4. Condiciones a Tener en Cuenta para el Manejo Seguro

- No guardar ni consumir alimentos o bebidas, ni fumar ni realizar cualquier actividad que implique el uso de elementos o equipos capaces de provocar chispas, llamas abiertas o fuentes de ignición, tales como cerillas, mecheros o sopletes cuando se manipulen pinturas, ya que muchos de los disolventes que contienen estos productos son inflamables.
- Evitar el contacto con la piel, y la impregnación de la ropa con pintura.
- No reutilizar botellas de agua o contenedores de bebidas, rellenándolos con pinturas. Cuando sea necesario trasvasarlas desde su envase original a otro más pequeño, usar recipientes especiales para productos químicos y etiquetarlos adecuadamente, debiendo permanecer siempre bien cerrados.
- No acumular trapos impregnados en recintos cerrados y con poca ventilación, ya que pueden autoinflamarse.
- Evitar el contacto de las pinturas con ácidos fuertes y agentes oxidantes.
- En caso de duda, consultar la ficha de seguridad de cada producto en particular.

5. Agentes Extintores:

- En caso de incendio utilizar espuma, CO₂ o polvo seco, NUNCA UTILICE AGUA a chorro.

6. Medidas a Tomar en Caso de Vertido:

- Recoger con materiales adsorbentes (sepiolita, tierra de diatomeas, etc.).
- Evitar que las pinturas derramadas alcancen los desagües.

Referencia Bibliográfica

- *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Valencia*
- *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*
- *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España 1997.*



MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / _mm_ / _aa_	_dd_ / _mm_ / _aa_	_dd_ / _mm_ / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) pagina(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
dd / _mm_ / _aa_	_dd_ / _mm_ / _aa_	_dd_ / _mm_ / _aa_

CODIGO: MA-03-004

VERSION 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO**



MA-03-004


Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA


Pág. :2 De: 18


INDICE

CONTENIDO	PAG.
I. PRESENTACION	3
II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL	3
III. AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL	4
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN	5
A. RECOMENDACIONES GENERALES	5
B. CONDICIONES DEL ENTORNO	5
1. Orden y limpieza	5
2. Temperatura, Humedad y Ventilación	7
3. Iluminación	7
4. Ruido	9
5. Señalización	10
i. Requisitos de Utilización	10
ii. Señales de Advertencia de un Peligro	10
iii. Señales de Prohibición	11
iv. Señales de Obligación	12
v. Señales Relativas a los Equipos de Lucha Contra Incendios	12
vi. Otras Señales	13
C. LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA EN LA EMPRESA	13
1. Diseño del Centro de Trabajo y del Puesto de Trabajo	13
2. La iluminación y el Color	14
3. Calidad del Aire en los Espacios Interiores	14
4. Prevención de la Sobrecarga Muscular	15
5. Consejos para la Manipulación de Cargas	15
6. Ayudas y Soportes para las Posturas Adoptadas Durante el Trabajo	16
7. Factores que Afectan a las Posturas de Trabajo	17

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>I. PRESENTACION</p> <p>Riesgo es aquel que en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, intoxicaciones, etc. y en el peor de los casos la muerte. En el presente manual se tratan situaciones de riesgos actuales en el Taller de Mantenimiento Mecánico para los Equipos Industriales del Puerto de Acajutla de El Salvador, así también se consideran situaciones de riesgo que no se presentan en las condiciones actuales pero podrían presentarse en el futuro con la adquisición de maquinaria y equipo o remodelaciones a las instalaciones.</p> <p>Es de recordar que los riesgos se pueden producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria, así también es necesario evitar los actos inseguros y las condiciones inseguras.</p> <p>Con el presente manual se pretende facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en el Taller de Mantenimiento Mecánico del Puerto de Acajutla así como describir las normas de seguridad para minimizar los riesgos actuales y prever situaciones de riesgo futuras.</p> <p>II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL</p> <p>Objetivo General:</p> <p>Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad para evitar los accidentes en el Taller de Mantenimiento Mecánico.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales debe operar el Taller de Mantenimiento Mecánico del Puerto de Acajutla donde se presentan diferentes tipos de riesgos. 2. Orientar al personal que labora en el Taller de Mantenimiento Mecánico del Puerto en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades propias de esta unidad. 3. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales debe operar el Taller de Mantenimiento Mecánico del Puerto de Acajutla, con el propósito de proteger la salud y la integridad física y psicológica de los trabajadores de dicha unidad. 4. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para todo el personal del Taller. 			



SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:4 De: 18
<p>5. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de Riesgos Laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional del Puerto de Acajutla y del Taller de Mantenimiento Mecánico.</p> <p>6. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales del Taller de Mantenimiento Mecánico.</p> <p>III. AMBITO DE APLICACION</p> <p>El campo de aplicación de este manual, comprende únicamente el Taller de Mantenimiento Mecánico. Este manual podrá ser consultado por todo el personal de la unidad donde se aplicará, y por aquellas personas o instituciones externas con la debida aprobación de la dirección superior.</p> <p>IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL</p> <p>El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de el y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el manual. b) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentará El Puerto de Acajutla en materia de prevención de riesgos laborales. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presenten en cada una de las unidades donde se aplique. c) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos una vez al año. d) En la actualización y modificación debe existir participación de aquellas unidades objeto de cambio, estos cambios se realizarán en base a los resultados de las auditorias y análisis de riesgos efectuados por la unidad encargada de Higiene y Seguridad Ocupacional del Puerto de Acajutla, así también se tomará en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo. e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá (n) sustituirse la (s) pagina (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN			
A. RECOMENDACIONES GENERALES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo. 2. No fumar, comer o beber durante la realización de las tareas. Llevar el pelo corto o recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos, colgantes, pulseras, anillos, etc.) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas, o enganches. 3. Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo de que se disponga en el taller. 4. Verifique la disponibilidad de iluminación suficiente en la zona de trabajo para poder desarrollar este con seguridad. 5. Mantener limpio y ordenado el lugar y puesto de trabajo: máquinas, suelos y paredes libres de desechos, derrames o papeles. 6. En ningún caso adopte actitudes peligrosas o temerarias a la hora de manipular equipos, herramientas o máquinas- herramienta. 7. Ante cualquier tipo de anomalía, problema o emergencia, avisar al Responsable de la unidad o al responsable de tareas específicas. 			
B. CONDICIONES DEL ENTORNO			
1. Orden y Limpieza			
<p>El orden y la limpieza deben ser consustanciales con el trabajo. A continuación se presentan directrices específicas para el tipo de unidades que nos ocupa. El encargado de la unidad o responsable del área de trabajo debe responsabilizarse de que se cumplan las siguientes normas en materia de orden y limpieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada persona debe ser responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo, así como su equipo de protección personal, sus prendas de trabajo, sus herramientas y materiales, evitando que se acumule suciedad, polvo o restos metálicos, especialmente en los alrededores de las máquinas con órganos móviles. Asimismo, los suelos deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones. • No se puede ni se debe considerar el trabajo como terminado hasta que las herramientas, los equipos y los materiales estén recogidos y el lugar de trabajo limpio y ordenado. Recoger, limpiar y guardar en las zonas de almacenamiento las herramientas y útiles de trabajo, una vez que finaliza su uso. • Limpiar y conservar correctamente las máquinas y equipos de trabajo, de acuerdo con los programas de mantenimiento establecidos. 			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO



MA-03-004

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:6 De: 18

- Reparar las herramientas averiadas o informar de la avería al supervisor correspondiente, evitando realizar pruebas si no se dispone de la autorización correspondiente.
- No sobrecargar las **estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento**.
- No dejar **objetos tirados** por el suelo y evitar que se derramen líquidos.
- Los derrames de líquidos debidos a fugas o roturas de envases se limpiarán inmediatamente después de la eliminación de la causa del vertido.
- Colocar siempre **los desechos y la basura** en contenedores y recipientes adecuados.
- Disponer los **manuales de instrucciones y los utensilios generales** en un lugar del puesto de trabajo que resulte fácilmente accesible, que se pueda utilizar sin llegar a saturarlo y sin que queden ocultas las herramientas de uso habitual.
- Mantener siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas **las escaleras y zonas de paso**.
- No bloquear los **extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios** en general, con cajas o mobiliario.
- Los residuos inflamables como algodones de limpieza, trapos, papeles, restos de madera, recipientes metálicos, contenedores de grasas o aceites y similares, se meterán en recipientes de basura metálicos y tapados.
- Como líquidos de limpieza o desengrasado se recomienda el uso de detergentes.
- Los huecos situados en el plano vertical u horizontal deberán protegerse con barandillas a una altura mínima de 0.90 m, listón intermedio con rodapiés y estarán iluminados de forma que se vean claramente tales protecciones.
- No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.
- Las botellas que contengan gases se colocarán verticalmente asegurándolas contra las caídas y protegiéndolas de las variaciones notables de temperatura.
- Debe estar prohibida la retirada de cualquier tipo de protección de tipo colectivo (barandillas, escaleras).



2. Temperatura, Humedad y Ventilación

La exposición de los trabajadores a las **condiciones ambientales** no debe suponer un riesgo para su seguridad y salud, ni debe ser una fuente de incomodidad o molestia, evitando:

- Humedad y temperaturas extremas.
- Cambios bruscos de temperatura.
- Corrientes de aire molestas.
- Olores desagradables.

A modo de resumen, la tabla muestra las condiciones de temperatura, humedad y ventilación que deben reunir en forma general las unidades para las cuales se ha diseñado el presente manual.

Tabla 1: Límites de temperatura, humedad y ventilación

CONCEPTO	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	LÍMITES
Temperatura	Tareas de administración y formación. Operaciones de control, verificación e investigación de motores, inyección, ensayos diversos, etc.	17 - 27 °C
	Equilibrado de ruedas, cambio de neumáticos, etc.	14 - 25 °C
Humedad relativa	Todas las actividades llevadas a cabo en los talleres.	30 - 70 %
Velocidad del aire	Todas las actividades llevadas a cabo en los talleres, donde no haya aire acondicionado.	0,25 - 0,50 m/s
Velocidad en sistemas de aire acondicionado	Tareas de administración y formación. Operaciones de control, verificación e investigación de motores, inyección, ensayos diversos, etc.	0,25 m/s
	Equilibrado de ruedas, cambio de neumáticos, etc.	0,35 m/s
Renovación del aire	Tareas de administración y formación. Operaciones de control, verificación e investigación de motores, inyección, ensayos diversos, etc.	30 m ³ por hora y trabajador
	Equilibrado de ruedas, cambio de neumáticos, etc.	50 m ³ por hora y trabajador

3. Iluminación

La iluminación debe adaptarse a las características de la actividad que se realiza en cada una de las unidades por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, teniendo en cuenta:

- Los **riesgos** para la seguridad y salud de los trabajadores, dependientes de las condiciones de visibilidad.
- Las **exigencias visuales** de las tareas desarrolladas.



- Los distintos **tipos de iluminación** se utilizarán según las circunstancias, es decir:
- Siempre que sea posible, deben tener preferentemente **iluminación natural**.
- La **iluminación artificial** debe complementar la natural.
- La **iluminación localizada** se utilizará en zonas concretas que requieran niveles elevados de iluminación.

Conviene señalar que, según la actividad desarrollada, los **requerimientos mínimos de iluminación** en estos locales, son los siguientes:

Tabla 2: Condiciones mínimas de iluminación.

ACTIVIDAD DESARROLLADA	NIVEL MÍNIMO EN LUX
Tareas de administración y formación. Operaciones de control, verificación e investigación en los talleres, etc. Actividades propias de los talleres mecánicos.	500
Vías de circulación y lugares de paso	50

Estos niveles mínimos deben **duplicarse cuando:**


- Existan **riesgos** apreciables de caídas, choques u otros accidentes en los locales de uso general y en las vías de circulación.
- Ante la posibilidad de **errores de apreciación visual**, se generen peligros para el trabajador que ejecuta las tareas o para terceros.
- Sea muy débil el **contraste de luminancias** o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra.

La **distribución de los niveles de iluminación** debe ser uniforme, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de trabajo y entre ésta y sus alrededores. Asimismo, hay que **evitar los deslumbramientos:**

- **Directos:** producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia.
- **Indirectos:** originados por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.

Asimismo, no se deben utilizar sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la **percepción** de los contrastes, profundidad o distancia entre objetos dentro de la zona de trabajo. Además, estos sistemas de iluminación no deben ser una fuente de riesgos eléctricos, de incendio o de explosión.

El alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad se debe instalar en los lugares en los que un **fallo del alumbrado normal** suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:9 De: 18
<p>4. Ruido</p> <p>Se deben considerar las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a ruido y evaluar dicha exposición. ▪ Reducir el ruido al nivel más bajo, siempre que sea técnica y razonablemente posible, en los lugares de trabajo. ▪ Informar y formar a los trabajadores y a sus representantes legales, sobre los riesgos que origina la exposición a ruido. ▪ Llevar a cabo la vigilancia de la salud, mediante controles auditivos de los trabajadores expuestos a ruido, que se realizarán al incorporarse el trabajador a su puesto (inicial) y periódicamente, en función del nivel de ruido existente. ▪ Facilitar la protección adecuada. ▪ Requerir del suministrador de equipos y máquinas, información sobre el ruido que producen y acondicionar acústicamente los centros de trabajo. ▪ Señalizar y prohibir el paso en los lugares donde se superen los niveles máximos permitidos. ▪ Mantener archivados durante 10 años, los datos de las evaluaciones y controles médicos. <p>Los trabajadores están obligados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar los equipos de protección auditiva, cuando el nivel sonoro supere los límites máximos permitidos. ▪ Colaborar en los reconocimientos médicos auditivos. <p>Los trabajadores tienen el derecho a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser informados sobre los riesgos que el ruido puede provocar en su salud y formados en la prevención de tales riesgos. ▪ Pasar un examen médico específico inicial al incorporarse al puesto y otros periódicos, cuya frecuencia será función del nivel de ruido al que se hallan expuestos. 			

- Ser informados de los resultados obtenidos en sus exámenes de salud, así como de los que se desprendan de las mediciones de ruido realizadas y de las medidas preventivas y correctoras llevadas a cabo para mejorar el ambiente acústico del lugar de trabajo.
- Solicitar protección personal auditiva a partir de un determinado nivel de exposición.

Los **niveles de ruido** fijados como límites en este documento se refieren al ruido diario equivalente recibido por el trabajador durante su jornada habitual de trabajo estimada en 8 horas diarias y 40 horas semanales.

Asimismo se define como **ruido diario equivalente** "el nivel sonoro expresado en dB (A) que en el curso de un determinado tiempo produciría la misma energía sonora a recibir, que la ocasionada por el ruido real a lo largo de ese tiempo".

Se consideran **tres niveles de acción**, estableciendo las medidas preventivas y correctoras que se indican a continuación de forma esquemática en la tabla.

Tabla 3: Acciones a Desarrollar para Proteger a los Trabajadores Expuestos al Ruido

ACCIONES A DESARROLLAR PARA PROTEGER A LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RUIDO	NIVELES DE RUIDO		
	> 80 - 85 Db(A)	> 85 - 90 dB(A)	> 90 dB(A) > 140 dB (pico)
Informar a los trabajadores expuestos	SÍ	SÍ	SÍ
Examen médico de la audición	Cada 5 años	Cada 3 años	Cada año
Evaluación del ruido	Cada 3 años	Cada año	Cada año
Facilitar protección auditiva	A quien la pida	A todos	A todos
Uso de la protección auditiva	Voluntario	Voluntario	Obligatorio
Necesidad de señalización	NO	NO	SÍ
Desarrollar medidas técnicas y organizativas	NO	NO	SÍ

5. Señalización

i. Requisitos de Utilización

- La altura y posición de las señales deberá tener en cuenta su relación con el ángulo visual.
- El lugar del emplazamiento de la señal debe estar iluminado, ser accesible y fácilmente visible.

En los lugares de trabajo en general y en los talleres mecánicos en particular, la señalización contribuye a indicar aquellos riesgos que por su naturaleza y características no han podido ser eliminados. Considerando los riesgos más frecuentes en el Taller de Mantenimiento Mecánico, las señales a tener en cuenta son las siguientes:

ii. Señales de Advertencia de un Peligro

Tienen forma triangular y el pictograma negro sobre fondo amarillo. Las que con mayor frecuencia se utilizan son:

- **Materiales inflamables.** En este tipo de locales se usan a menudo disolventes y pinturas que responden a este tipo de riesgo, utilizándose la señal indicada.
- **Riesgo eléctrico.** Esta señal debe situarse en todos los armarios y cuadros eléctricos del taller.
- **Riesgo de caídas al mismo nivel.** Cuando existan obstáculos por el suelo difíciles de evitar, se colocará en lugar bien visible la señal correspondiente.



Materiales inflamables



Riesgo eléctrico



Riesgo de tropezar

Cuando en el taller existan desniveles, obstáculos u otros elementos que puedan originar riesgos de caídas de personas, choques o golpes susceptibles de provocar lesiones, o sea necesario delimitar aquellas zonas de los locales de trabajo a las que tenga que acceder el trabajador y en las que se presenten estos riesgos, se podrá utilizar una señalización consistente en franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación de unos 45° y responder al modelo que se indica a continuación:



Riesgo de caídas,
choques y golpes

iii. Señales de Prohibición

De forma redonda con pictograma negro sobre fondo blanco. Presentan el borde del contorno y una banda transversal descendente de izquierda a derecha de color rojo, formando ésta con la horizontal un ángulo de 45°.

Siempre que se utilicen materiales inflamables, la señal triangular de advertencia de este peligro debe ir acompañada de aquella que indica expresamente la **prohibición de fumar y de encender fuego**, que se muestra a continuación:



Prohibido fumar
y encender fuego



iv. Señales de Obligación

Son también de forma redonda. Presentan el pictograma blanco sobre fondo azul. Atendiendo al tipo de riesgo que tratan de proteger, cabe señalar como más frecuentes en estos establecimientos, las siguientes:

- **Protección obligatoria de la vista:** Se utilizará siempre y cuando exista riesgo de proyección de partículas a los ojos, en operaciones con esmeriladoras, radiales, etc.
- **Protección obligatoria del oído.** Esta señal se colocará en aquellas áreas de trabajo donde se lleguen a superar los 90 dB(A) de nivel de ruido equivalente o los 140 dB(pico).
- **Protección obligatoria de los pies.** De uso en aquellos casos en que exista riesgo de caída de objetos pesados, susceptibles de provocar lesiones de mayor o menor consideración en los pies y sea necesaria la utilización de calzado de seguridad.
- **Protección obligatoria de las manos.** Esta señal debe exhibirse en aquellos lugares de trabajo donde se realicen operaciones que comporten riesgos de lesiones en las manos (cortes, dermatitis de contacto, etc.) y no se requiera una gran sensibilidad táctil para su desarrollo.



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos

v. Señales Relativas a los Equipos de Lucha Contra Incendios


Son de forma rectangular o cuadrada. Presentan el pictograma blanco sobre fondo rojo. Las más frecuentes en los talleres son las que indican el emplazamiento de extintores y de mangueras para incendios, es decir:



Extintor



Manguera para incendios

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:13 De: 18
<p>vi. Otras Señales</p> <p>En función de las características del local y teniendo en cuenta sus riesgos específicos, los talleres deben exhibir otras señales que avisen de la existencia de tales riesgos. Además, conviene recordar la obligatoriedad de delimitar las áreas de almacenamiento y de paso, tanto de vehículos como de personas, así como las salidas de emergencia y elementos de primeros auxilios (botiquín, duchas de emergencia, lavaojos, etc.).</p> <p>C. LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA EN LA EMPRESA</p> <p>Obviamente, para comenzar a tratar los principios ergonómicos, y hablar de diseños de puestos de trabajo y centros de trabajo debemos partir con una definición simple y clara sobre la ergonomía.</p> <p>La ergonomía se puede definir como la ciencia que estudia al trabajador en relación con las variables que interactúan en el lugar de trabajo y en el puesto de trabajo. En otras palabras, se trata de adaptar el lugar de trabajo y el puesto de trabajo al trabajador para evitar los distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia.</p> <p>Entendiendo por eficiencia no sólo el realizar los trabajos en el menor tiempo posible, aumentando por ello la productividad, sino realizarlo en el tiempo suficiente y adecuado para no tener efectos nocivos sobre la salud y que el riesgo de accidentes sea mínimo.</p> <p>1. Diseño del Centro de Trabajo y del Puesto de Trabajo</p> <p>Como se ha dicho anteriormente la ergonomía trata de conseguir que el centro de trabajo y el puesto de trabajo reúnan las características precisas para evitar las lesiones y enfermedades habituales relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo.</p> <p>Si el puesto de trabajo NO está diseñado adecuadamente, el trabajador puede padecer múltiples trastornos en su salud. Entre otros, los más frecuentes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesiones de espalda. ▪ Aparición o agravación de una LER (lesiones por esfuerzos repetitivos). ▪ Problemas de circulación en las piernas. ▪ Las principales causas de estos problemas son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asientos mal diseñados. ▪ Permanecer en pie durante mucho tiempo. ▪ Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos. ▪ Una iluminación insuficiente. ▪ Empleo repetido y a lo largo del tiempo de herramientas y equipos vibratorios. <p>Esto conlleva que además de tener en cuenta las condiciones antropométricas del trabajador (altura de la cabeza, altura de los hombros, alcance de los brazos, altura de los codos) hay que tener también en cuenta las particularidades de los trabajadores como por ejemplo ser diestros o zurdos, etc.</p>			



Finalmente el objetivo es conseguir un puesto de trabajo bien diseñado, y éste es aquel que:

- Permite al trabajador modificar la posición de su cuerpo.
- Incluye tareas que estimulan al trabajador mentalmente.
- Deja margen de adopción de decisiones, a fin de que pueda variar actividades laborales según sus necesidades personales y hábitos de trabajo.
- Facilita formación e información adecuada de cómo realizar el trabajo sin riesgo.
- Dejar un periodo de ajuste a las nuevas tareas.

2. La iluminación y el Color

La iluminación es un factor muy importante dentro de la ergonomía. La experiencia ha demostrado que la iluminación adecuada mejora el rendimiento y disminuye la fatiga visual de los trabajadores así como reduce el riesgo de accidente. Por ello en el centro de trabajo o puesto de trabajo se debe procurar trabajar, siempre que se pueda con luz natural y cuando la iluminación no sea suficiente se empleará luz artificial, además:


- Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos del trabajador.
- Se realizará una limpieza periódica de las pantallas reflectoras para asegurar su constante transparencia.

3. Calidad del Aire en los Espacios Interiores

El aire existente en los centros de trabajo debe ser lo más puro posible para que las tareas que se hayan de ejecutar en los diversos puestos de trabajo se realicen en las mejores condiciones. De ahí que la ergonomía incida en el aspecto relacionado con la calidad del aire en ambientes cerrados y que carecen prácticamente de ventilación natural (oficinas, edificios, talleres, etc.)



Los síntomas originados por la mala calidad del aire interior no suelen ser severos y los efectos sobre la salud pocas veces son motivo de baja laboral. Ahora bien, estos pueden provocar estrés, disminución del rendimiento del trabajador y absentismo frecuente.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. :15 De: 18
<p>Por ello, velando por la salud y bienestar de los trabajadores, entre otras condiciones, los centros de trabajo deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Renovar el aire viciado. ▪ Eliminar polvos, fibras, humos, gases, vapores o neblinas. ▪ Tener en cuenta las concentraciones máximas admisibles de elementos contaminantes. <p>4. Prevención de la Sobrecarga Muscular</p> <p>Existen relativamente pocas evidencias epidemiológicas que demuestren que la carga muscular es nociva para la salud. Sin embargo, los estudios fisiológicos y ergonómicos sobre el trabajo indican que la sobrecarga muscular se traduce en fatiga (es decir, en una reducción de la capacidad de trabajo) y puede reducir también la productividad y la calidad del trabajo.</p> <p>La prevención de la sobrecarga muscular puede estar dirigida al contenido del trabajo, al entorno laboral o al trabajador. La carga puede ajustarse mediante medios técnicos centrados en el entorno laboral, en las herramientas o en los métodos de trabajo. La forma más rápida de regular la carga muscular de trabajo es aumentar la flexibilidad del horario de trabajo a nivel individual. Esto supone diseñar un régimen de pausas que tenga en cuenta la carga de trabajo y las necesidades y capacidades de cada individuo.</p> <p>El trabajo muscular estático y repetitivo debería mantenerse al mínimo. Las fases de trabajo dinámico pesado que se producen de forma ocasional pueden resultar útiles para el mantenimiento de una forma física basada en la resistencia. Probablemente, la actividad física más fácil de incorporar a una jornada laboral es andar a paso ligero o subir escaleras.</p> <p>La prevención de la sobrecarga muscular, sobre todo, es difícil cuando la forma física o las habilidades de los trabajadores son deficientes. Un entrenamiento adecuado mejorará las habilidades laborales del trabajador y puede reducir las cargas musculares durante el trabajo. Además, el ejercicio físico regular, realizado durante el ocio o durante el trabajo, aumentará la fuerza muscular y la capacidad cardiorrespiratoria del trabajador.</p> <p>5. Consejos para la Manipulación de Cargas</p> <p>La manipulación de cargas, también es estudiada desde la ergonomía, ya que se debe diseñar la misma de manera que se evite la sobrecarga de músculos, ligamentos y articulaciones.</p> <p>En primer lugar, se debe intentar evitar la manipulación de cargas, mediante la automatización y mecanización de los procesos (utilización de equipos mecánicos como grúas, carretillas elevadoras, etc...) o mediante medidas organizativas.</p>			



En caso de que la manipulación de cargas no se pueda evitar, se deberá seguir los siguientes pasos o consejos:

- **Planificar el Levantamiento**

Esta planificación consiste en solicitar ayuda a otras personas cuando el peso o las características de la carga lo hagan preciso y tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final de la carga.

- **Colocar los Pies.**

Separa los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada.

- **Adoptar la Postura de Levantamiento.**

Doblar las piernas manteniendo la espalda recta, sin girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

- **Agarre Firme.**

Sujetar firmemente la carga, empleando ambas manos y pegándola al cuerpo. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga.



- **Levantamiento Suave.**

Levantar la carga suavemente por extensión de las piernas, sin tirones ni movimientos bruscos.

- **Evitar Giros.**

Procurar no efectuar nunca giros, siendo preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

- **Carga Pesada al Cuerpo.**


Mantener la carga pesada al cuerpo durante todo el levantamiento.


- **Depositar la Carga.**

Si el levantamiento se realiza desde el suelo hasta una altura considerable, por ejemplo por encima de los hombros, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.

6. Ayudas y Soportes para las Posturas Adoptadas Durante el Trabajo

Los cinturones, las fajas lumbares y los aparatos ortopédicos están recomendados en tareas con riesgo de dolencia lumbar o musculoesquelética de los miembros superiores. Se considera que estos elementos sirven de apoyo a los músculos, por ejemplo, para controlar la presión intra-abdominal y los movimientos de la mano. También sirven para limitar el rango de movimiento de los codos, las muñecas y los dedos. No existen pruebas de que el modificar los elementos posturales con estos elementos contribuya a evitar los problemas musculoesqueléticos.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. :17 De: 18
<p>Los soportes posturales en el lugar de trabajo y en la maquinaria, como las asas, las almohadillas para arrodillarse y los apoyos para sentarse pueden resultar útiles a la hora de mitigar el dolor y las cargas posturales.</p>			
<p>7. Factores que Afectan a las Posturas de Trabajo</p> <p>Las posturas que se adoptan en el trabajo tienen un objetivo, una finalidad fuera de sí mismas. Esto ocurre porque las posturas están relacionadas con las condiciones externas de trabajo. El análisis postural que no tiene en cuenta el entorno de trabajo y la tarea en sí, tiene un interés limitado para los ergónomos.</p> <p>Las características de las dimensiones del lugar de trabajo definen bastante bien las posturas, como en el caso de los trabajos que se realizan sentado, incluso en el caso de las tareas dinámicas, como el manejo de materiales en un lugar pequeño.</p> <p>Las cargas que hay que manejar, el peso y la naturaleza de las herramientas de trabajo, obligan al cuerpo a adoptar una postura determinada. Algunas tareas requieren que el peso del cuerpo se utilice para sostener una herramienta o para aplicar una fuerza sobre el objeto de trabajo.</p> <p>Las diferencias individuales, la edad y el sexo influyen en las posturas. En realidad, se ha observado que una postura “típica” u “óptima”, por ejemplo en la manipulación manual, es algo que pertenece a la ficción. Para cada individuo y cada situación laboral hay un número de posturas “óptimas” alternativas, desde el punto de vista de diferentes criterios.</p>			
<p>8. Fatiga General</p> <p>Los conceptos de fatiga y descanso nos resultan familiares por experiencia personal. La palabra “fatiga” se utiliza para indicar diferentes condiciones que causan, todas ellas, una disminución de la resistencia y de la capacidad de trabajo. El uso tan diverso del concepto de fatiga ha dado como resultado una confusión casi caótica, lo que hace necesario aclarar un poco las ideas actuales.</p> <p>Durante mucho tiempo, la fisiología ha distinguido entre la fatiga muscular y la fatiga general. La primera es un fenómeno doloroso agudo localizado en los músculos; la fatiga general, en cambio, se caracteriza por una disminución del deseo de trabajar. Este apartado se refiere únicamente a la fatiga general, también conocida como “fatiga psíquica” o “fatiga nerviosa”, y al descanso necesario.</p> <p>La fatiga es una sensación saludable si el individuo puede acostarse y descansar. Sin embargo, si el individuo decide no hacer caso de esta sensación y se fuerza a seguir trabajando, la sensación de fatiga aumentará hasta convertirse en una situación molesta y, a la larga, más fuerte que el individuo. Esta experiencia cotidiana demuestra claramente el significado biológico de la fatiga, que tiene un papel importante en el mantenimiento de la vida, similar al de otras sensaciones como, por ejemplo, la sed, el hambre, el temor, etc.</p>			

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TALLER MECANICO			
MA-03-004	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. :18 De:18
<p>Medidas Preventivas</p> <p>No existe una panacea para la fatiga, pero puede hacerse mucho para aliviar el problema si se presta atención a las condiciones generales de trabajo y al entorno físico en el lugar de trabajo. Por ejemplo, puede conseguirse mucho con una distribución adecuada de las horas de trabajo, la previsión de períodos de descanso adecuados, servicios de cafetería y salas de descanso.</p> <p>También debe proporcionarse a los trabajadores períodos adecuados de vacaciones pagadas. El estudio ergonómico del lugar de trabajo puede ayudar a reducir la fatiga al garantizar que los asientos, las mesas y los bancos de trabajo tengan las dimensiones adecuadas y que el flujo de trabajo esté correctamente organizado. Además, el control del nivel de ruido, el aire acondicionado, la calefacción, la ventilación y la iluminación pueden tener un efecto beneficioso para retrasar la aparición de la fatiga en los trabajadores.</p> <p>La monotonía y la tensión también pueden compensarse con el uso controlado del color y la decoración del entorno, intervalos de música y, en ocasiones, descansos para ejercicios físicos en el caso de los trabajadores sedentarios. La formación adecuada de los trabajadores y, en particular, del personal supervisor y directivo también tiene un papel importante.</p>			
<p>Referencia Bibliográfica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politecnica de Valencia</i> ▪ <i>Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo</i> ▪ <i>Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España 1997.</i> 			



MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CÓDIGO: MA-03-005

VERSIÓN 01

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 2 De: 35

INDICE

CONTENIDO	PAG
I. PRESENTACION	4
II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL	4
III. AMBITO DE APLICACIÓN	5
V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN	6
A. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PUERTO	6
1. Seguridad en el Puerto	6
2. La seguridad en las Áreas Restringidas	8
i. Acceso Seguro a los Lugares de Trabajo	9
ii. Seguridad por Razones Operacionales y de Mantenimiento	11
iii. Principios de Buen Orden y Limpieza	12
iv. Mantenimiento de un Ambiente de Trabajo Seguro	13
B. INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS PORTUARIOS	15
1. Disposiciones Generales	15
i. Pavimento	15
ii. Alumbrado	16
2. Precauciones Contra Incendios	17
i. Requisitos Generales	17
ii. Protección contra Incendios	17
iii. Alarmas contra Incendios	18
iv. Equipo de Lucha Contra Incendios	18
3. Medios de Evacuación en Caso de Incendio	19
4. Vías de Tránsito	19
i. Vías de Circulación	19
5. Caminos para Peatones	20
6. Zonas de Manipulación de la Carga	21
i. Disposición del Espacio	21
7. Protección en los Bordos	21
8. Borde de los Muelles	22
9. Vallado	23
C. APARATOS DE IZADO Y ACCESORIOS DE MANIPULACIÓN	24
1. Requisitos Básicos	24
i. Requisitos Generales	24
ii. Suministro Eléctrico	24
iii. Carga Máxima de Seguridad (CMS)	25
iv. Mantenimiento	25
2. Pruebas, Examen Minucioso, Marcado e Inspección de los Aparatos de Izado y de los Accesorios de Manipulación.	26
i. Introducción	26
ii. Pruebas de los Aparatos de Izado	26
iii. Pruebas del Equipo Accesorio de Manipulación	27
iv. Examen Minucioso	27
v. Informes, Registros y Certificados de Exámenes y de Pruebas	28
vi. Marcado	29
vii. Inspección	29
viii. Cadenas y Eslingas de Cadena	30

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.: 3 De: 35

ix. Eslingas y Cables Metálicos	30
x. Eslingas y Cabos de Fibra	32
xi. Motones	33
xii. Otros Accesorios de Manipulación	35



I. PRESENTACION

La prevención de los riesgos es una obligación dentro de cualquier empresa o puesto de trabajo, ya que de no ser controlados adecuadamente pueden producirse lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, contusiones, golpes por objetos desprendidos, atrapamientos, aplastamientos, intoxicaciones, etc., y en el peor de los casos la muerte. Cada Puerto tiene que desarrollar prácticas de trabajo que salvaguarden la seguridad y la salud de los trabajadores con arreglo a las circunstancias específicas del mismo, prácticas que pueden basarse en orientaciones como las que figuran en el presente manual.

A continuación se presentan las medidas preventivas para las operaciones del Puerto de Acajutla de El Salvador; que servirán para las diferentes situaciones de riesgo actuales y potenciales que se puedan presentar en el desarrollo de las actividades de trabajo Portuario

Es de recordar que los riesgos pueden producirse en toda operación que implique manipulación de carga manuales, mercancías, etc.; así como también será necesario evitar actos y condiciones inseguras.

Este manual pretende facilitar una guía sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en las operaciones, así como describir las normas de seguridad que permitan minimizar los riesgos.

II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL

Objetivo General:

Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad para evitar los accidentes en las operaciones que se desarrollan en el Puerto de Acajutla.

Objetivos Específicos:

1. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales se debe operar en el Puerto de Acajutla de El Salvador donde se presentan diferentes tipos de riesgos.
2. Orientar al personal que labora en cada una de las áreas del Puerto de Acajutla de El Salvador en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades propias de estas áreas.



3. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales debe se debe operar en las diferentes áreas del Puerto de Acajutla con el propósito de proteger la salud y la integridad física y psicológica de los trabajadores de dicha unidad.
4. Facilitar en materia de adiestramiento en prevención de riesgos de laborales al personal ya existente y al nuevo personal.
5. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal del area de muelles del Puerto de Acajutla.
6. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de Riesgos Laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional de el Puerto de Acajutla.
7. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de higiene y seguridad ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales del Puerto de Acjutla.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de este manual, comprende el área de muelles así también se incluyen unidades que sirven de transporte y manipulación de carga, analizadas en el diagnostico. Todas estas unidades se detallan en la tabla 1 del presente manual. Podrá ser consultado por todo el personal de las unidades donde se aplicara, y por aquellas personas o instituciones externas con la debida aprobación de la dirección superior.

UNIDADES DEL DIAGNOSTICO	UNIDADES CON CARACTERISTICAS SIMILARES
<p><u>DEPARTAMENTO DE OPERACIONES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sección de Buques y Muelles • Atraque y Desatraque • Patio de Contenedores • Bodegas • Graneles. 	<p>Ninguna unidad en el Departamento de Operaciones del Puerto, desarrolla actividades similares unas de otras.</p>

Tabla 1. Unidades de aplicación del Manual de Prevención de Riesgos en Muelles.



V. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PREVENCIÓN

A. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL PUERTO

1. Seguridad en el Puerto

En general, los accidentes responden a dos causas fundamentales las cuales son: actos inseguros y condiciones inseguras.

i. Se consideran actos inseguros:

- Operar equipos sin entrenamiento previo y/o sin autorización.
- Operar equipos con defectos técnicos; hacerlo desconociendo los parámetros técnicos de su explotación.
- Poner fuera de servicio dispositivos de seguridad o eliminarlos.
- No usar o hacerlo de forma incorrecta, medios de protección.
- No señalar o advertir los peligros.
- Estibar o izar cargas de manera incorrecta.
- No asegurarlas correctamente.
- Exponerse a cargas suspendidas y/o en movimiento.
- Trabajar bajo la influencia del alcohol o las drogas.
- Bromas peligrosas en lugar de trabajo o fuera de lugar en las áreas y horarios de trabajo.

ii. Se consideran condiciones inseguras:

- Equipos, utilería o materiales defectuosos.
- Medios de protección inadecuados o insuficientes.
- Protecciones y resguardos inexistentes o en mal estado.
- Sistemas de advertencias insuficientes o inexistentes.
- Condiciones ambientales peligrosas.
- Espacio reducido para trabajar.
- Iluminación y/o ventilación insuficientes.
- Desorden y/o limpieza inadecuada de las áreas de trabajo.



iii. Las reglas individuales básicas y más elementales de seguridad son:

- Preséntese al trabajo en adecuadas condiciones físicas y mentales.
- Mantenga una actitud positiva para recibir instrucciones y seguirlas.
- Siga las instrucciones, no corra riesgos; si no sabe, pregunte.
- Informe a su jefe inmediato de cualquier condición insegura.
- Manténgase alejado de las operaciones en que no participe.
- No opere ningún equipo para el cual no ha sido entrenado y autorizado.
- Informe de cualquier lesión a su jefe inmediato.
- Use siempre su equipo de protección personal.
- No se exponga a situaciones de peligro.
- Cumpla con las indicaciones de las señales de advertencia en las cargas, equipos y dispositivos de agarre.

A menos que hayan cesado las operaciones, en el puerto no se permiten peatones, excepto aquellos que se ocupan del trabajo de mantenimiento, apilado y registro del movimiento de cargas y contenedores.

Un ingreso no autorizado debe ponerse inmediatamente en conocimiento de un supervisor de seguridad Portuaria, quien estará obligado a detener las operaciones hasta que la persona haya sido localizada y acompañada hasta que abandone el área operacional.

Todos los peatones, cuando se encuentren trabajando en áreas operacionales deben:

- Usar siempre ropas de alta visibilidad para asegurarse que los conductores pueden verlos en cualquier lugar en que se encuentren.
- Usar zapatos de seguridad, casco y, de ser necesario, protectores auditivos.
- Estar constantemente alertas con respecto a luces de advertencia, sirenas, campanas, y bocinas de las grúas del muelle y equipos de transferencia.
- Ubicar un lugar seguro para permanecer, y usarlo. Los tarjadores de contenedores deben usar siempre sus cabinas en las grúas pórtico sobre neumáticos y/o sobre rieles hasta que hayan cesado las operaciones con contenedores.
- Si se observan defectos en el equipo, informarlos.
- Comportarse con sensatez en todo momento, no consentir bromas pesadas o consumir alcohol en el trabajo.



- Los vehículos de visitas, no están autorizados a ingresar al Puerto sin una escolta. Cuando se dé entrada a tales vehículos, ellos serán guiados fuera de las áreas operacionales, lo más lejos posible de cualquier maquinaria o equipo en actividad.
- Los agentes de buques, técnicos de mantenimiento y otros visitantes similares deberán demostrar su conocimiento de las Normas de Seguridad y del sistema de segregación del tránsito antes de ser autorizados a ingresar a la terminal con vehículos de su propiedad.
- Los Capitanes de buques, inmediatamente después del arribo, recibirán del Agente Naviero del buque un conjunto de instrucciones de seguridad que cubren el acceso hacia y desde el buque a través del Puerto. El Capitán garantizará que todas las personas a bordo que quieran bajar a tierra conozcan las instrucciones de seguridad. Una copia de las instrucciones de seguridad debe exhibirse al pie de la escala del buque, pasillo u otro medio de acceso hacia y desde el buque.



NO AUTOMOVILES

2. La seguridad en las Áreas Restringidas

Las áreas restringidas son aquellas en las que operan equipos pesados. Dichas áreas incluyen:

- Las áreas de apilado de contenedores de montacargas y de transferencia, todos los espacios entre los bloques de pilas, área de refrigerados, carriles de ruta, pasillos, etc.
- Área de transferencia con grúa pórtico sobre rieles, puertas de inspección, etc.
- El muelle debajo de las grúas pórtico de muelle y su retroalcanse, las áreas donde operan los montacargas o apiladores de alcance (reach stackers), rutas hacia y desde las pilas de contenedores, etc.
- Área de almacenaje de mercaderías peligrosas.
- Áreas en torno a la(s) puerta(s) de entrada al Patio de contenedores – puerta de seguridad principal, puesto de control, puertas de entrada y salida del Patio de Contenedores.
- Áreas de consolidación y desconsolidación, incluyendo las áreas de inspección.





- El movimiento de peatones en estas áreas será restringido de acuerdo a los requerimientos establecidos en la introducción de esta sección.
- Los conductores de vehículos que ingresan a estas áreas no podrán salir de las cabinas de sus vehículos, a menos que reciban claras instrucciones en contrario por parte del supervisor que controla el área y jamás durante periodos operacionales, cuando los equipos están trabajando.

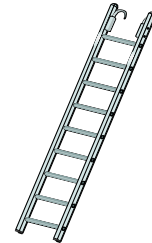
i. Acceso Seguro a Los Lugares de Trabajo

- Los operarios que trabajan en altura deben tener especial cuidado en utilizar el equipo correcto y que su uso es seguro. Muchos accidentes son por caídas debido al incumplimiento de las normas de seguridad. Las normas siguientes no son exhaustivas, y cualquiera que tenga que subir debe verificar que se tomaron todas las precauciones antes de emprender un trabajo en altura.
- Cuando se utilice un dispositivo de elevación con motor por ejemplo Grúa :
 - ✓ Toda persona que utilice el dispositivo de elevación motorizado debe ser entrenada en su operación y uso antes de utilizarlo.
 - ✓ El dispositivo de elevación motorizado no debe usarse como un montacargas, sino sólo para mover al personal a un lugar de trabajo alto.
 - ✓ Si el dispositivo de elevación motorizado debe usarse cerca de una grúa elevada o de un cable eléctrico alimentado, asegurarse que primero se aisle el circuito eléctrico; llamar a un electricista calificado y confirmar que el circuito está sin tensión y que no puede encenderse accidentalmente. El electricista debe seguir un procedimiento definido de seguridad.
- Las jaulas de seguridad adosadas a los montacargas de horquilla deben ser resistentes, sin defectos, y estar debidamente aseguradas al montacargas antes de que alguien se suba a ellas. Tales aparejos deben ser controlados regularmente para verificar que la estructura no ha sido dañada y que está libre de corrosión. No utilizar estas jaulas para transportar gente ne tramos largos; limitar su uso a la finalidad para la cual fueron diseñadas.
- Al usar plataformas móviles, asegurarse que los frenos estén trabados antes de ascender. También verificar antes que los escalones no han sido dañados o afectados por óxido.





- Las torres y plataformas altas, tanto fijas como móviles, serán inspeccionadas antes de su uso para verificar que:
 - ✓ Tengan el número correcto de barandas de seguridad a la altura apropiada.
 - ✓ Estén erigidas de manera segura, con todos los montantes correctamente alineados y sostenidos,
 - ✓ Sean firmes y no tengan juego en ninguna de sus partes,
 - ✓ Estén niveladas y apuntaladas, y que todas las barandas, tablas y escalones o escalas de acceso sean firmes.
- Al usar torres de andamios provisionarias deberá verificarse:
 - ✓ Que la torre no ha sido construida excediendo su altura de diseño; al levantarla controlar las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
 - ✓ Que todos los elementos de apuntalamiento hayan sido incorporados a la estructura.
 - ✓ Que la torre esté firme antes de colocarle los estabilizadores.
 - ✓ Que las ruedas (cuando corresponda) hayan sido trabadas.
 - ✓ Que al remolcarla por la base se hayan eliminado los obstáculos.
 - ✓ Que no se exceda la Carga Permitida de Seguridad.
- Las escaleras portátiles, al ser el medio de acceso menos seguro de todos para trabajar en altura, no deben usarse para subir más allá de seis metros desde el pie de la escalera. Deben tomarse las siguientes precauciones de seguridad:
 - ✓ Cuando se utilice una escalera de más de 3 metros, debe fijársela de manera segura cerca de su parte superior (usando ganchos o grapas) o por su extremo inferior o cerca de él. Si esto no es posible, se debe ubicar a otro trabajador al pie de la escalera, que evite que ésta se deslice. El pie de la escalera debe, de todos modos, tener pitones o patas antideslizantes.
 - ✓ Colocar la escalera siempre sobre una base firme – nunca sobre ladrillos o embalaje suelto.
 - ✓ Salvo que haya una baranda firme en la parte superior, la escalera debe extenderse por lo menos 1 metro por sobre el lugar que debe alcanzarse.
 - ✓ Las escaleras portátiles deben usarse en un ángulo de alrededor de 75° con respecto a la horizontal.
 - ✓ Cuando se suba o se baje, deben usarse ambas manos – colocar las herramientas en un balde u otro recipiente.





- ✓ Controlar la escalera antes de su uso, para verificar que no haya fisuras o rajaduras, que tenga todos los peldaños y que estén firmes, que el pie esté libre de daños y que las secciones pintadas no oculten defectos.

- Siempre que se trabaje en altura, los arneses, cinturones o carretes de inercia deben estar firmemente fijados a un punto seguro. Controlar, antes de usarlos, los arneses/cinturones/ carretes de inercia para verificar si tiene defectos.

ii. Seguridad por Razones Operacionales y de Mantenimiento

- Las áreas del Puerto en que es necesario que el personal trabaje a pie, por razones operacionales o de mantenimiento, serán consideradas “fuera de límites” para todos los equipos mientras se realizan estas actividades. Tales áreas pueden incluir partes del patio de contenedores principal. En estos casos, se advierte con anticipación al centro de control sobre el trabajo a realizarse y éste es responsable de asegurar que no haya ni tráfico ni equipos en el área afectada, o que se suspenda su actividad.
- La detención de seguridad en las áreas “fuera de límites” será transmitida por radio y deberá recibirse la confirmación de todos los conductores equipados con este equipo antes que se declare la seguridad del área solicitada. El centro de control colocará un aviso sobre el tablero de control para indicar que está en marcha alguna detención.
- Cuando sea necesario usar equipos pesados en una ubicación fuera de límites, el supervisor del muelle/del patio/ se hará cargo personalmente y supervisará a dicho equipo.
- El personal asignado para trincar la carga en los contenedores será autorizado a hacerlo sólo si se traslada al contenedor a un área donde no esté trabajando ningún equipo o cuando se haya declarado la detención de seguridad. Todos los contratistas que estén realizando trabajos de (des)trincado concurrirán al centro de control antes de atender la carga.
- Ningún miembro del personal podrá ingresar ni estará autorizado a ingresar al patio de contenedores sin solicitar primero una detención de seguridad al centro de control. Las violaciones a esta norma de seguridad tendrán como resultado medidas disciplinarias contra cualquier empleado y la posible prohibición de ingreso a la terminal de personas ajenas al personal.





- Cuando deban realizarse trabajos de mantenimiento, las áreas afectadas serán segregadas mediante vallados o cercos mucho tiempo antes de destinar el personal al trabajo. Los Supervisores garantizarán que todos los operadores de equipos estén informados de cualquier restricción que haya por obras de ingeniería civil u otras, vigentes o inminentes, y de las zonas de peligro.
- La verificación fiscal o de cualquier otro tipo en las pilas de contenedores no se realizará a menos que se haya ordenado una detención de seguridad y el equipo haya dejado de operar.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá el acceso de importadores o de personas vinculadas con la carga al patio de contenedores y en particular a las pilas de contenedores mientras los equipos estén operando.
- Cuando se requiera el acceso a las pilas de contenedores refrigerados se asignará a una persona para coordinar el tráfico y evitar que sean izados accidentalmente mientras se está trabajando en ellos o mientras están conectados al suministro eléctrico.
- No se levantará ninguna detención de seguridad hasta que la persona que pidió la medida se presente personalmente en el centro de operaciones.
- Durante el trabajo nocturno o con malas condiciones meteorológicas, el centro de control puede ejercer su responsabilidad de declarar una detención de seguridad en beneficio de la seguridad general.



iii. Principios de Buen Orden y Limpieza

- Todos los que trabajan en el Puerto, deben estar orgullosos de su limpieza y orden (“Es para su propio beneficio tener un cuidado constante”) y esto debe mantenerse en todo momento en el Puerto.
- Las piezas sueltas de la carga fraccionada, restos de materiales de embalaje y trincado y otros desechos deben ser retirados INMEDIATAMENTE.
- Todos los derrames de aceites hidráulicos, fluidos o combustibles y las manchas de grasa deben limpiarse sin demora.

**PRIMERO LA
SEGURIDAD**

**BANOS LIMPIOS
ES SALUD**

AVISO

**FAVOR LIMPIE
SUS ZAPATOS**



- Todas las herramientas, aparejos y materiales de embalaje deben ser retirados y devueltos al almacén tan pronto como el trabajo con ellos haya finalizado.
- El desorden presenta varios peligros para los peatones y la maquinaria, y sobre todo cuando el papel o el cartón se mojan con aceite o agua. Todo el personal, cualquiera sea el trabajo que esté realizando, debe evitar crear desorden y debe asegurarse que todos los desechos sean recogidos y colocados en recipientes de basura estratégicamente ubicados en el Puerto. Si se observa que los visitantes crean desorden, se les debe llamar la atención y deben recibir instrucciones de usar los recipientes disponibles.
- Es responsabilidad de todo empleado informar a su supervisor inmediato sobre cualquier desecho, derrame de aceite o combustible y manchas de grasa, de modo que puedan tomarse medidas rápidamente para eliminar la fuente de peligro.

AVISO

AYUDE A MANTENER
LIMPIO ESTE LUGAR

iv. Mantenimiento de un Ambiente de Trabajo Seguro

El buen orden y limpieza, y tomar precauciones contra el fuego, reducirán la posibilidad de que ocurran incendios. La falta de vigilancia y de mantenimiento del buen orden y limpieza no sólo aumentará la probabilidad que se declare un incendio, sino también permitirá que el incendio se expanda más rápidamente.

- Los riesgos comunes de incendio incluyen:
 - ✓ Arrojar descuidadamente cigarrillos o fósforos.
 - ✓ La acumulación de basura, papel u otros materiales que pueden prenderse fuego fácilmente, especialmente cerca de un edificio, o que interactúan para crear un riesgo de incendio.
 - ✓ El cableado eléctrico, los enchufes y tomas en malas condiciones, expuestos o sobrecargados.
 - ✓ **Cables eléctricos de altas tensiones expuestos a la intemperie.**
 - ✓ Los materiales inflamables abandonados cerca de fuentes de calor.
 - ✓ La limpieza inadecuada de las áreas de trabajo.
 - ✓ La obstrucción de ventiladores o calefactores, maquinaria o equipos de oficina, en realidad, cualquier cosa que genere calor y necesite ventilación.



- Fumar es una de las principales causas de incendio. Los fumadores deben cuidar que en las áreas donde se les permite fumar:
 - ✓ Asegurarse que haya ceniceros adecuados.
 - ✓ Nunca usar los recipientes para basura como ceniceros.
 - ✓ No vaciar jamás los ceniceros en los recipientes para basura, aun cuando el contenido parezca estar apagado.

- Colocar toda la basura en los recipientes provistos.
- Cuando sea necesario almacenar materiales inflamables, asegurarse que se los mantenga en un lugar adecuado y en cantidades apropiadas.
- **Asegurarse que el cableado eléctrico, enchufes y tomas cuenten con los fusibles correctos y no estén sobrecargados, y que toda reparación sea realizada por una persona calificada.**
- Asegurarse que ningún material que puede prenderse fuego fácilmente quede cerca de una fuente de calor.
- Asegurarse que la maquinaria esté ventilada y se la limpie regularmente. En los talleres, la pelusa y el polvo pueden juntarse y mezclarse con la grasa, formando una mezcla altamente inflamable.
- Cuidar que todas las áreas de trabajo sean limpiadas regularmente.
- Las salidas de incendio deben mantenerse libres de obstáculos en todo momento.
- Los empleados deben informar sobre cualquier riesgo a su supervisor o a alguien con autoridad o directamente al:



**RECIPIENTE PARA
RESÍDUOS**

Recomendación

Es importante tomar en cuenta los efectos de la salinidad en las instalaciones eléctricas en muelles, por lo tanto se deben realizar inspecciones periódicas a los tendidos eléctricos o cables eléctricos de altas tensiones expuestos a la intemperie para conocer su estado.



B. INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS PORTUARIOS

1. Disposiciones Generales

Debido a la mecanización de las operaciones de manipulación de carga, son cada vez más importantes la concepción, la configuración y el mantenimiento de la infraestructura, las instalaciones y el equipo de los Puertos. Como los vehículos y la maquinaria móvil son hoy uno de los factores principales de los accidentes graves y mortales en los Puertos, siempre que sea posible convendrá separar a las personas de los vehículos.

i. Pavimento

a. En las zonas portuarias el pavimento debería:

- Ser lo bastante resistente como para soportar las cargas más pesadas que se le impongan.
- Ser plano, o apenas inclinados según las necesidades.
- Carecer de baches, grietas, depresiones, bordillos superfluos u otros obstáculos prominentes.
- Ser continuo.
- Tener una superficie antideslizante.

b. Al escoger los materiales para el pavimento deberían tenerse presentes las necesidades a efectos de posibles reparaciones futuras.

c. Como el aceite, el combustible u otros disolventes pueden dañar el asfalto, deberían limpiarse inmediatamente los derrames para impedir o reducir al mínimo los daños.

d. Una superficie metálica lisa como la de las rampas o planchas de desembarco puede resultar resbaladiza, en particular si está húmeda. Debería pensarse en la posibilidad de utilizar chapas estriadas, o similares con relieve, o bien un revestimiento antideslizante.

e. Las estructuras de madera deberían ser de un tipo de madera que se preste a su utilización en el lugar de que se trate. Puede aumentarse la protección empleando agentes de conservación adecuados. La madera no debería cubrirse con asfalto o con otros materiales que oculten su condición y que puedan acelerar una podredumbre encubierta u otras formas de deterioro.

f. Los revestimientos antideslizantes de las superficies de plástico pueden ser de varios tipos.

g. Todas las superficies que no sean rampas, etc., deberían ser tan planas como sea razonablemente posible pero deberían permitir a la vez un drenaje apropiado. Las pendientes en los muelles u otras zonas operativas no deberían superar el 1 por ciento y no deberían inclinarse hacia el borde del muelle. Los sistemas de drenaje deberían incluir separadores de hidrocarburos apropiados para evitar la contaminación del mar.



h. Las rampas o pendientes que recorran las carretillas elevadoras u otros vehículos de manipulación de carga, no deberían tener una inclinación superior al 10 por ciento, salvo en el caso de los vehículos diseñados para funcionar de manera segura con ese grado de pendiente.

ii. Alumbrado

a. Todas las zonas de trabajo del Puerto deberían estar debidamente alumbradas en las horas de oscuridad y en los momentos de poca visibilidad.

b. Pueden utilizarse diferentes niveles de alumbrado según las diferentes zonas.

c. En las vías de acceso de las personas, equipos y vehículos, y en los estacionamientos de camiones y otras zonas similares, el nivel mínimo de iluminación no debería ser inferior a 10 lux.

d. En las zonas donde trabajen juntos personas y vehículos o máquinas, el nivel mínimo de iluminación no debería ser inferior a 50 lux.

e. La intensidad de la luz debería medirse normalmente en un plano horizontal, a 1 m sobre el suelo o sobre otra superficie de trabajo. Puede ser necesario realizar mediciones a un nivel inferior cuando haya obstáculos que entrañen riesgo de tropiezo. El fotómetro no debería orientarse hacia una fuente luminosa.

f. Debería llevarse un registro de todas las mediciones del alumbrado, indicando la fecha, la hora, las condiciones meteorológicas y el lugar, y dando detalles sobre el alumbrado y el fotómetro.

g. Pueden ser necesarios niveles más altos de alumbrado en sitios particularmente peligrosos como las pasarelas de desembarco, las escalas reales, los escalones y otras aberturas del muelle, o cuando sea necesario efectuar un trabajo minucioso. Si el alumbrado más fuerte sólo hace falta ocasionalmente, podrá obtenerse utilizando aparatos móviles o portátiles.

h. El alumbrado debería ser lo más uniforme posible. Conviene evitar diferencias de iluminación muy acusadas.

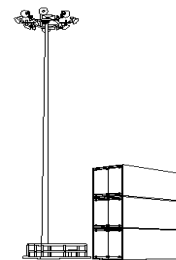
i. La elección y la colocación de las fuentes luminosas y de cada instalación deberían planearse individualmente.

j. Las lámparas que emiten una luz monocromática, las de vapor de sodio, por ejemplo, alumbran bien cuando hay niebla, pero deforman los colores y pueden provocar confusión.

Sólo deberían utilizarse donde no se lleven a cabo operaciones. En las zonas de trabajo deberían emplearse lámparas fluorescentes o de otro tipo, que dan una luz más parecida a la del sol.

k. Los postes del alumbrado altos (de más de 12 m) provistos de varias lámparas pueden iluminar una zona extensa, provocar menos obstrucción y reducir las zonas de sombra entre contenedores.

l. Los postes del alumbrado han de diseñarse de modo que resulte fácil limpiar y cambiar las lámparas en las debidas condiciones de seguridad.



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:17 De: 35

m. Las lámparas deberían llevar pantallas y difusores para impedir que deslumbren u ocasionen una contaminación lumínica. Debería procurarse muy especialmente evitar que el reflejo de la luz en el agua deslumbre a las embarcaciones pequeñas.

2. Precauciones Contra Incendios

i. Requisitos Generales

a. En los Puertos deberían tomarse medidas de prevención de incendios en consonancia con la legislación nacional, a saber:

- Protección contra incendios.
- Alarma contra incendios.
- Equipo de lucha contra incendios.
- Medios de evacuación en caso de incendio.

b. Debería obtenerse asesoramiento en materia de incendios de los servicios de bomberos y de las compañías de seguros. Las organizaciones del ramo que correspondan podrían facilitar un asesoramiento específico.

ii. Protección Contra Incendios

a. Los principios de la lucha contra incendios en los puertos son los mismos que se aplican en otros sectores.

b. Siempre que sea posible, los edificios y estructuras del puerto deberían construirse con materiales incombustibles. En los demás casos convendrá elegir materiales de construcción y estructuras que reduzcan la probabilidad de un incendio y que limiten las consecuencias de los que puedan producirse. En general, en las disposiciones nacionales y locales sobre el particular se fijan normas para los edificios o compartimentos (subdivisiones de un edificio), sobre todo donde se guardan sustancias inflamables u otras igualmente peligrosas. Normalmente, las paredes de contención de incendios deberían tener una resistencia al fuego de dos horas como mínimo.

c. Los edificios grandes deberían dividirse en compartimentos resistentes al fuego de una superficie máxima de 9.000 m².

d. Las paredes de contención de incendios de un edificio o un compartimento no deberían tener huecos o vanos. Las puertas que sean necesarias en paredes deberían ser resistentes al fuego y de cierre automático. Los espacios en que las canalizaciones de los servicios pasen a través de las paredes deberían estar protegidos contra el fuego.

e. Deberían vigilarse cuidadosamente las fuentes de ignición, sobre todo en los almacenes y demás sitios en los que pueda haber materiales inflamables.



iii. Alarmas Contra Incendios

a. En toda la zona portuaria debería haber un sistema eficaz de alarma contra incendios consistente, por ejemplo, en cajitas con tapa de cristal rompible u otros mecanismos. Si se utiliza un sistema de radio o teléfono, debería ser de funcionamiento continuo. Se pueden instalar en las zonas pertinentes sistemas automáticos de alarma sonora, que avisen a los **bomberos** y que pongan en marcha extintores automáticos, según proceda.

b. En los locales grandes quizás no sea necesario avisar a todas las personas de la zona portuaria inmediatamente si hay un incendio, y puede resultar apropiado un sistema de alarma escalonado que permita alertar a zonas diferentes según proceda; el sistema de alarma contra incendios de un edificio debería ser audible en cualquier lugar del mismo.

c. El sistema de alarma contra incendios debería mantenerse siempre en perfecto estado de funcionamiento, en particular cuando se estén efectuando operaciones de mantenimiento o introduciendo cambios en los locales.

iv. Equipo de Lucha contra Incendios

a. En toda la zona portuaria debería haber medios apropiados para combatir los incendios, entre ellos, extintores portátiles de emergencia y sistemas fijos como mangueras y bocas contra incendios.

b. La ubicación, el tipo y el número de equipos de lucha contra incendios deberían determinarse en consonancia con lo dispuesto en la normativa nacional y local.


c. Debería haber extintores portátiles agrupados en puestos de lucha contra incendios claramente indicados, con signos o marcas ostensibles, visibles en todo momento y cuya visibilidad no pueda quedar obstruida por carga o maquinaria. En caso necesario, los signos deberían situarse a cierta altura para que puedan verse por encima de las mercancías almacenadas. Los puestos deberían ubicarse de modo que el equipo de lucha contra incendios pueda ponerse rápidamente en marcha. En los almacenes, las bocas contra incendios deberían estar cerca de las puertas.


d. Debería comprobarse periódicamente el estado de todos los sistemas y equipos de lucha contra incendios.

e. La elección del agente extintor de incendios dependerá del tipo de incendio que pueda ocurrir y de los materiales presentes. La utilización de un agente inadecuado puede resultar muy peligrosa.

f. Los agentes extintores de incendios más corrientemente utilizados son los siguientes:

- Agua.
- Espuma.
- Anhídrido carbónico.
- Polvo seco.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS				
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 19 De: 35	
<p>g. El agua es el agente más común, y puede utilizarse en la mayoría de los incendios generales. A la vez que los extingue, enfría la zona circundante, reduciendo así la posibilidad de que el incendio se reavive o se propague.</p> <p>h. La toma de un colector contra incendios fijo que se utilice para extraer el agua en un puerto debería quedar por debajo del nivel del mar en todas las fases de la marea.</p> <p>3. Medios de Evacuación en Caso de Incendio</p> <p>i. En todo el puerto debería haber medios de evacuación adecuados en caso de incendio, que conduzcan a un lugar seguro en el exterior de los edificios.</p> <p>ii. Normalmente, debería haber al menos dos vías de evacuación diferentes, salvo cuando el recorrido sea muy corto.</p> <p>iii. Deberían indicarse claramente los puntos de reunión a los que las personas puedan dirigirse sin riesgos en caso de incendio y otro tipo de emergencia.</p> <p>iv. En todos los locales debería haber vías de acceso adecuadas para los servicios de emergencia en caso de incendio u otra emergencia. Dichas vías deberían señalizarse claramente y mantenerse despejadas en todo momento.</p> <p>4. Vías de Tránsito</p> <p>i. Vías de Circulación</p> <p>a. Debería haber vías de circulación adecuadas para que los vehículos accedan en condiciones de seguridad a toda la zona portuaria.</p> <p>b. Cuando sea posible, se debería separar a los peatones de los vehículos.</p> <p>c. La anchura de las vías de circulación debería ser adecuada para el tráfico probable, teniendo en cuenta la anchura de los vehículos y de su carga y su facilidad de maniobra.</p> <p>Por lo general debería ser de 5 m como mínimo. Para disponer de espacio libre suficiente debajo de las grúas de pórtico del muelle y en otros puntos restringidos, puede ser necesaria una anchura de 7 m.</p> <p>d. A lo largo de los muelles, entre las vías férreas y las grúas de pórtico con ruedas de neumáticos debería haber calzadas de una anchura que permita la circulación de vehículos de carretera.</p> <p>e. Debería dejarse una zona despejada de 2 m a partir del borde del muelle que permita contar con un acceso libre para el personal de 1 m.</p> <p>f. Las vías de circulación deberían ubicarse de modo que, al frente, pueda verse con claridad un tramo suficiente. No deberían estorbar la visión esquinas de edificios, mercancías almacenadas ni otras obstrucciones.</p> <p>g. Debería haber un espacio libre de 900 mm por lo menos entre las vías de circulación y cualesquiera obstáculos fijos.</p>				

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS				
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 20 De: 35	
<p>h. Las vías de circulación deberían ser de sentido único.</p>				

Cuando no sea posible, convendrá separar mediante conos de tráfico, o instrumentos similares, los sentidos de circulación en las principales vías de tránsito.

i. El borde de las vías de circulación debería estar claramente delimitado con algún material de pavimentación u otras marcas que sean claramente visibles día y noche. Con tal fin, podrá utilizarse pintura de carretera amarilla o blanca reflectante.

j. Se debería prestar especial atención al diseño de las rotondas o glorietas que se consideran necesarias. Es preferible que el islote central sea alargado, y no circular, para tratar de evitar el vuelco de los vehículos.

k. Cuando sea factible, el trazado de las vías de circulación debería ser uniforme en toda la zona portuaria.

l. Deberían establecerse aparcamientos seguros para los vehículos en sitios apropiados.

m. En los puertos debería haber señales de advertencia apropiadas en las vías de circulación, que se ajusten a las disposiciones nacionales sobre señales viales. Cuando sea posible, deberían emplearse símbolos internacionales normalizados.

5. Caminos para Peatones

i. Debería disponerse de caminos seguros en toda la zona portuaria por la que vayan a transitar las personas con acceso legítimo, que incluyen a la tripulación, los prácticos, los pasajeros y los contratistas.

ii. Cuando sea posible, los caminos para peatones deberían estar separados de las zonas de trabajo y de los lugares de circulación de vehículos.

iii. Los caminos deberían ser lo bastante anchos para el máximo número de personas que se espere que vayan a utilizarlos en un determinado momento.

iv. Los bordes de los caminos deberían estar claramente delimitados y ser visibles noche y día. Con tal fin, se podrá utilizar pintura de carretera amarilla o blanca.

v. La señalización que indique la existencia de caminos debería ser clara e inequívoca (figura 1), de modo que pueda saberse sin lugar a dudas que se trata de un camino, de un cruce de maquinarias o de otras zonas peligrosas como, por ejemplo, los carriles de circulación de máquinas o aparejos.

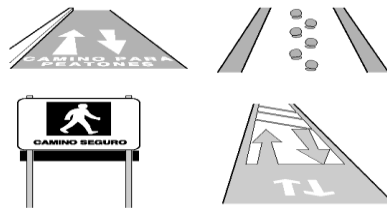



Figura 1: Ejemplos de marcas y señales en caminos para peatones.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000			
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS			
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 21 De: 35
vi. Deberían disponerse señales o marcas en ambos extremos del camino, repitiéndolas a intervalos suficientes a todo			

lo largo del recorrido.

vii. Debería señalarse debidamente el cruce de los caminos para peatones con las vías de circulación.

viii. Cuando sea posible, deberían emplearse símbolos y señales de advertencia internacionales. En las señales y en el pavimento de los caminos deberían utilizarse pictogramas, para asegurarse de que los entiendan usuarios de todas las nacionalidades.

6. Zonas de Manipulación de la Carga

i. Disposición del Espacio

a. Las zonas de manipulación de la carga deberían disponer de un suelo adecuado y, cuando proceda, ajustarse a lo indicado previamente.

b. Deberían protegerse (con barreras) los postes de alumbrado y estructuras similares necesariamente existentes contra los daños accidentales causados por el equipo de manipulación de la carga y los vehículos (figura 2).

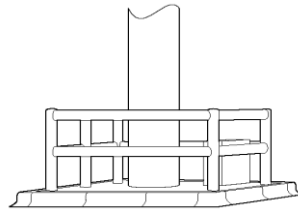


Figura 2: Barrear alrededor de un poste de alumbrado.

c. Al disponer el espacio para manipular cargas debería evitarse, en la medida de lo posible, la necesidad de crear cruces peatonales. Los cruces que sean necesarios deberían.

7. Protección en los Bordos

En general, deberían disponerse vallas de seguridad en todos los puntos desde los cuales una caída pueda provocar una lesión grave. Esto incluye los accesos en los que hay un cambio brusco de nivel, como en la parte superior de una escalera, y bordes abiertos desde los cuales una persona pueda caer al agua o desde una altura de más de 2 m.

8. Borde de los Muelles

i. Evidentemente no es viable vallar todos los bordes abiertos del muelle. Deberían vallarse todas las esquinas y aberturas peligrosas del borde de los muelles (figura 3), por ejemplo en los costados de las pasarelas, rampas o planchas de acceso a los buques, los pontones o desembarcaderos, las pasarelas sobre puertas de esclusa o compuertas flotantes y los bordes del muelle que dan a mar abierto.

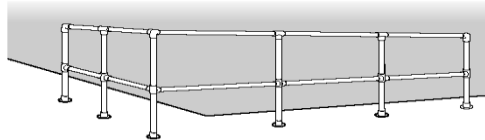


Figura 3: Ballado de esquinas y de aberturas en los bordes d los muelles.

ii. Deberían vallarse todos los bordes del muelle en los que se puedan congregarse muchas personas.

iii. En los muelles en los que se utilicen vehículos cerca de sus bordes, éstos deberían protegerse con un pequeño muro continuo o una sólida barrera rígida de resistencia suficiente para impedir que los camiones y la mayor parte de los demás vehículos caigan accidentalmente al agua (figura 4). En general, deberían ser lo más altos posible, y en ningún caso de menos de 300 mm de altura. Se puede recurrir a barreras como las de las autopistas. En los muelles en los que sólo circulan automóviles y otros vehículos pequeños puede bastar con una barrera más baja, pero en ningún caso de altura inferior a 200 mm.

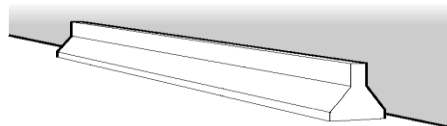


Figura 4: Protección para vehículos en el borde de los muelles.

iv. Pueden dejarse aberturas en el muro o la barrera cuando sea necesario para trabajar con cabrestantes, utilizar norayes o efectuar otras operaciones. Esas aberturas no deberían ser más anchas de lo necesario, y de anchura inferior a la de un vehículo.

v. Si sólo circulan muy ocasionalmente vehículos cerca del borde de un muelle, podrán tomarse medidas transitorias adecuadas, que pueden consistir en una barrera temporal o en la colocación de una persona que haga señales al conductor cuando su vehículo se acerque demasiado al borde del muelle.

9. Vallado

i. Todas las vallas permanentes deberían ser de construcción sólida.

ii. Las vallas en general deberían ser barandas metálicas. Las barreras de hormigón armado pueden resultar adecuadas en el caso de estructuras que den al mar y cuando haya un intenso tráfico de vehículos para el trasbordo rodado o para el transporte de contenedores.

iii. Los vallados de otro tipo deberían depender de la índole del peligro que quiera prevenirse, del trazado general de la zona inmediata y de otras estructuras cercanas. Las cadenas entre puntales solamente prestan una protección limitada y no deberían utilizarse con fines de protección permanente.

El vallado no debería terminar abruptamente al final de la zona de peligro, sino prolongarse unos metros más.

iv. La construcción y ubicación del vallado deberían facilitar el amarre y desamarre de los buques.

v. El vallado debería tener por lo menos 1 m de altura (figura 5). Las barandas de metal deberían tener un regala intermedio de 500 mm sobre el muelle, entre puntales con una separación máxima entre sí de 2 m. Deberían instalarse plintos de 150 mm de altura, si procede.

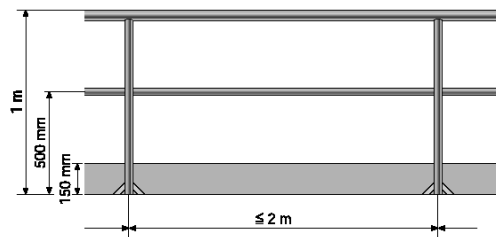

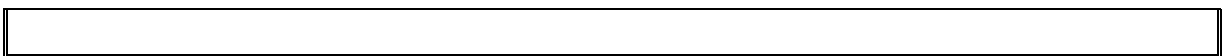


Figura 5: Construcción de un vallado

vi. Pueden utilizarse vallas desmontables para prevenir un peligro pasajero y con fines de protección en el borde del atraque, que se podrán retirar cuando se esté trabajando para evitar que la propia valla constituya un peligro.

vii. Deberían utilizarse vallas desmontables para proteger las escaleras o escalones en el borde del agua o el borde de las pasarelas cuando no sea viable instalar cercas permanentes.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS				
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág.:24 De: 35	
<p>C. APARATOS DE IZADO Y ACCESORIOS DE MANIPULACIÓN</p> <p>1. Requisitos Básicos</p> <p>i. Requisitos Generales</p> <p>a. Todos los aparatos de izado y accesorios de manipulación deberían:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser de buen diseño y construcción y poseer una resistencia adecuada para el uso al que se destinan, y carecer de defectos patentes. ▪ Ajustarse a una norma nacional o internacional reconocida. ▪ Someterse a pruebas, examinarse minuciosamente marcarse e inspeccionarse. ▪ Mantenerse siempre en buen estado de funcionamiento. <p>b. En la seguridad en el trabajo no influye solamente el diseño de los aparatos de izado sino también el de sus accesorios y de otros accesorios de manipulación que se utilicen con ellos. Es indispensable el buen diseño y mantenimiento de todos ellos, porque la avería de uno solo puede provocar graves accidentes. Los desperfectos pueden ser visibles, por ejemplo cuando empiezan en la superficie, o estar ocultos en partes internas; en ambos casos mengua la resistencia mecánica del material.</p> <p>c. La documentación (cuando proceda) referente a los aparatos de izado debería comprender:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un manual de instrucciones para los conductores. ▪ Un manual de montaje. ▪ Un manual de mantenimiento. ▪ Un manual relativo a las piezas de repuesto. ▪ Un certificado del fabricante que acredite que está en condiciones de ser utilizado. ▪ Un certificado de pruebas y examen minucioso después del montaje inicial. ▪ Certificados del fabricante relativos a los cables metálicos. ▪ Instalados en las grúas. ▪ Registros de examen y mantenimiento. <p>ii. Suministro Eléctrico</p> <p>a. No se debería permitir que se arrastren por el suelo grandes secciones de cables flexibles de auto enrollado, ya que pueden sufrir graves daños. En general debería haber tomas de corriente por lo menos cada 50 m. Las bobinas motorizadas son preferibles al sistema de resorte o contrapeso.</p> <p>En las grúas de muelle, las bobinas deberían estar en la parte que da al agua, de ser posible en el lado externo de las torres de la grúa.</p>				



**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 25 De: 35

b. Los sistemas de carro deberían estar alimentados por conductores eléctricos aéreos o conductores tendidos en canales.

c. Los conductores aéreos deberían estar a una altura suficiente para evitar contacto con un vehículo o su carga. Los postes deberían vallarse adecuadamente en caso necesario.

iii. Carga Máxima de Seguridad (CMS)

a. La carga máxima de seguridad (CMS) de todos los aparatos de izado y accesorios de manipulación debería basarse en los factores de seguridad.

b. En todos los aparatos de izado y accesorios de manipulación debería indicarse su carga máxima de seguridad, en kilogramos si es de 1 tonelada o menos, y en toneladas si es de más de 1 tonelada.

c. Cuando la carga máxima de seguridad varíe en función del radio de operación, debería haber en la cabina un gráfico que indique el radio y la carga máxima de seguridad correspondiente, en una posición en que sea claramente visible para el encargado de los mandos. En el gráfico debería indicarse también el radio de operación mínimo y máximo para el aparato, así como el punto a partir del cual se mide dicho radio.

d. Tales aparatos deberían tener también un indicador del radio claramente visible para el encargado de los mandos y, cuando sea viable, un indicador de la carga máxima de seguridad.

e. La carga máxima de seguridad que puede izarse con accesorios de manipulación de un peso considerable.

iv. Mantenimiento

a. Todos los aparatos de izado y accesorios de manipulación deberían mantenerse en buenas condiciones y en buen estado de funcionamiento.

b. El mantenimiento, incluida la lubricación, debería efectuarse a intervalos regulares, con arreglo a las recomendaciones del fabricante y a la experiencia adquirida.

c. Las piezas de recambio deberían ajustarse a las instrucciones del manual del fabricante o responder a un nivel equivalente.

d. La estructura de un aparato de izado debería repararse siguiendo el procedimiento adecuado que haya especificado el fabricante. Un calor excesivo puede cambiar las propiedades del acero.

e. Cuando sea necesario, debería procederse también a un mantenimiento correctivo.

f. Debería llevarse un registro exacto de todas las operaciones de mantenimiento ordinario y correctivo.



2. Pruebas, Examen Minucioso, Marcado e Inspección de los Aparatos de Izado y de los Accesorios de Manipulación.

i. Introducción

Los aparatos de izado y los accesorios de manipulación deberían ser seguros cuando se suministren por primera vez y seguir siéndolo durante su vida útil. Deben establecerse claramente los procedimientos que hay que seguir para lograr este objetivo, sirviéndose de pruebas y ensayos, de un examen minucioso, del marcado y de la inspección. En general se da por sentado que las pruebas de ciertos tipos de accesorios de manipulación deberían realizarse con arreglo a diferentes métodos. Procede considerar los requisitos presentes y las buenas prácticas actuales como la condición básica para la seguridad de las operaciones portuarias.

ii. Pruebas de los Aparatos de Izado

a. Todos los aparatos de izado deberían someterse a pruebas antes de empezar a utilizarlos o después de una reparación importante.

b. Se deberían someter de nuevo a prueba los aparatos de izado:

- Por lo menos una vez cada cinco años, si forman parte del equipo instalado en el buque.
- Según lo prescrito por la autoridad competente, si están instalados en tierra.

c. Las grúas deberían someterse a prueba en consonancia con la norma **ISO 4310 Cranes- Test code and procedures**.

d. Las pruebas deberían abarcar todos los componentes y complementarse con un examen detenido del aparato en su conjunto. Tales pruebas se deben confiar a especialistas y deberían efectuarlas organismos de competencia acreditada.


e. Todos los componentes de un aparato de izado deberían someterse a cargas de prueba.

f. Las condiciones de prueba de los diversos componentes deberían ser aquellas que ejerzan las tensiones más fuertes en cada componente cuando esté en servicio. Los puntales de carga deberían someterse a prueba en el ángulo práctico más bajo con respecto a la horizontal y debería comprobarse el movimiento giratorio de un aparato de izado de brazo inclinable frenado en su ángulo práctico más bajo.

g. Debería llevarse un registro de todas las pruebas de aparatos de izado y de los certificados correspondientes, que se deberían mantener disponibles en todo momento.

h. El contenido y la forma de esos documentos deberían ajustarse a las prescripciones de la autoridad competente y a los modelos recomendados por la OIT.

i. Todos los accesorios de manipulación acoplados a un aparato de izado deberían someterse a prueba.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS				
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 27 De: 35	
<p>iii. Pruebas del Equipo Accesorio de Manipulación</p> <p>a. Todo equipo accesorio de manipulación debería someterse a prueba en consonancia con las normas nacionales antes de empezar a utilizarlos y después de una modificación o una reparación importante.</p> <p>b. Los cables metálicos que se utilicen deberían:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajustarse a una norma nacional o internacional reconocida. ▪ Tener un certificado de carga mínima de rotura expedido por el fabricante. ▪ Haber sido fabricados en consonancia con su utilización prevista. <p>c. En general, los requisitos correspondientes al ensayo de cables metálicos se especifican en normas nacionales o internacionales. Las eslingas de cable metálico con gasas ajustadas a mano o sujetas mecánicamente (con virolas de aluminio o de acero) deberían ser de metal, fabricadas de conformidad con una norma nacional o internacional acreditada y provistas de un certificado del fabricante que indique la carga de rotura mínima antes de proceder al remate o terminación o a la incorporación de las gasas. Las eslingas de cable metálico con gasas fijadas mediante una virola deberían someterse a una prueba que no rebase el doble de la carga máxima de seguridad nominal en tensión directa.</p> <p>d. Los cables metálicos ajustados a mano, los cabos de fibra y las eslingas de faja deberían ser de metal o fibra, fabricados de conformidad con una norma nacional o internacional acreditada y provistos de un certificado del fabricante que indique la carga de rotura mínima. Estas eslingas no van acompañadas de un certificado de prueba del fabricante y no deberían someterse nunca a una carga de prueba que rebase la carga máxima de seguridad. Las cargas de prueba superiores a la carga máxima de seguridad de eslingas de fibra sintética son realizadas por el fabricante por lotes.</p> <p>e. Las eslingas de cable metálico con gasas fijadas mediante una virola deberían someterse a pruebas individuales.</p> <p>iv. Examen Minucioso</p> <p>a. Una persona competente debería efectuar periódicamente un examen minucioso de todos los aparatos de izado y accesorios de manipulación.</p> <p>b. Los aparatos de izado deberían ser objeto de un examen minucioso por lo menos cada 12 meses o después de una reparación o modificación. Los aparatos que sirvan para subir personas deberían ser examinados minuciosamente como mínimo cada seis meses, o a intervalos más cortos si así lo decide una persona competente.</p>				

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 28 De: 35

c. Los accesorios de manipulación deberían examinarse por lo menos cada 12 meses o a intervalos más cortos, si así lo decide la autoridad o una persona competente, y después de una reparación o modificación. Deberían efectuarse pruebas de martilleo, de rascado de la pintura para dejar al descubierto la superficie metálica, de ultrasonidos, de radiografía y de desmontado de componentes ocultos, cuando proceda.

d. Los cables metálicos y las cadenas deberían examinarse más a menudo. Algunos usuarios prefieren los cables a las cadenas, porque en aquéllos es más ostensible el desgaste y porque los hilos metálicos rotos sobresalen del cable.

e. Cuando se examine un cable metálico deberían desmontarse las abrazaderas, casquillos cónicos u otros accesorios que pueda tener.

f. En el examen minucioso de un motón normalmente será necesario desmontarlo y examinar el pasador.

g. Los exámenes periódicos brindan la oportunidad de decidir si procede desechar las cadenas o, en el caso del hierro forjado, efectuar un tratamiento térmico.

v. Informes, Registros y Certificados de Exámenes y de Pruebas

a. Los resultados de las pruebas y exámenes deberían consignarse en un registro.

b. Una vez terminado el examen minucioso, la persona competente debería preparar un informe que:

- Precise claramente el componente examinado, la fecha del examen minucioso, su carga o cargas de seguridad máxima y los defectos observados; especifique cuáles son las piezas que procede reparar o sustituir.
- Incluya una declaración que indique si el componente reúne o no las condiciones de seguridad para seguir utilizándolo.
- Señale la fecha en que debería efectuarse la siguiente prueba y examen minucioso del aparato de izado de un buque.
- Señale la fecha en que debería efectuarse el siguiente examen minucioso de todos los demás aparatos de izado y equipo accesorio de manipulación.
- Dé el nombre y las calificaciones de la persona competente.
- Incluya los demás pormenores que puedan exigir las normas nacionales.

c. El formulario modelo de registro de los aparatos de izado y los certificados estipulados. En muchos países, las autoridades competentes han creado sus propios registros ajustados al formulario de la OIT, al presentar el texto inglés al lado de una traducción en su propia lengua.

d. Esos registros sólo constituyen prueba del grado de seguridad de los aparatos de izado y equipo accesorio de manipulación en el momento del examen.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS			
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. : 29 De: 35
<p>e. Los registros deberían conservarse en tierra o en el buque, según proceda.</p> <p>f. Los registros y certificados del equipo accesorio en uso a bordo o en tierra deberían conservarse cinco años por lo menos a partir de la fecha del último asiento.</p> <p>g. Los registros pueden guardarse en forma electrónica, ma condición de que el sistema incluya medios para consultarlos y comprobar su contenido.</p> <p>vi. Marcado</p> <p>a. En todos los aparatos de izado debería indicarse de forma legible y duradera su carga máxima de seguridad.</p> <p>b. En los puntales de carga, la capacidad de izado debería indicarse cerca de la base (eje de articulación), con números y letras pintados, en un marco con entrantes o puntos de soldadura grabados en una placa de latón, o en otro material en que resulte indeleble. En las grúas, la capacidad debería indicarse con pintura en placas de metal que a continuación se esmaltarán o barnizarán.</p> <p>c. Todos los elementos del equipo accesorio de manipulación deberían marcarse de forma legible y duradera en un lugar destacado, indicando su carga máxima de seguridad, su referencia de identificación alfanumérica para remitirse a los registros de los exámenes y pruebas y, si procede, con una indicación del grado de calidad del acero con el cual hayan sido fabricados. Cuando corresponda, las inscripciones deberían ser grabadas, estampadas o contorneadas con soldadura.</p> <p>d. Las marcas deberían hacerse en un punto del accesorio donde no puedan originar tensiones.</p> <p>e. En las cadenas largas las marcas deberían hacerse en varias partes.</p> <p>f. Las marcas en las eslingas deberían incluir su número de ramales y su carga máxima de seguridad en un izado vertical y cuando el ángulo entre los ramales y la vertical sea de 45°.</p> <p>g. Las eslingas no metálicas deberían llevar una etiqueta que indique o capte electrónicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La carga máxima de seguridad en un izado vertical ▪ El material ▪ La longitud nominal ▪ Una marca de identificación individual y una referencia para la rastreabilidad ▪ El nombre del fabricante o del proveedor. <p>vii. Inspección</p> <p>Todos los aparatos de izado y equipo accesorio de manipulación en servicio deberían ser inspeccionados de forma periódica por una persona competente. Las inspecciones deberían consistir en exámenes visuales para comprobar que, hasta donde puede verse, cabe seguir empleando el equipo en las debidas condiciones de seguridad.</p>			

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. :30 De: 35

viii. Cadenas y eslingas de cadena

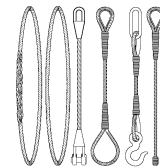
- a. Normalmente, las cadenas y eslingas de cadena deberían fabricarse con barras de acero que tengan, por lo menos, 10 mm de diámetro para las cadenas de calidad M y 7 mm para las de calidad T.
- b. Las cadenas que vayan a utilizarse a una temperatura inferior a -5°C deberían ser de acero especial. Las cadenas de calidad T pueden utilizarse sin mengua de su carga máxima de seguridad entre -30° y $+200^{\circ}\text{C}$.

ix. Eslingas y Cables Metálicos

- a. Los cables metálicos deberían tener la resistencia adecuada para la frecuencia de utilización y el uso previsto, y escogerse en consonancia con la norma ISO 4308 Cranes and lifting appliances – Selection of wire ropes.
- b. La carga mínima de rotura garantizada no debería ser inferior al producto de la carga máxima de seguridad por un factor de seguridad determinado.
- c. El cable de izado debería ser de una pieza, sin empalmes. Si es inevitable alargarlo, debería emplearse un método aprobado, por ejemplo mediante el uso de un ajuste de ojal y un grillete o una conexión. En tales casos, debería reducirse proporcionalmente la carga máxima de seguridad. También puede ser necesario utilizar roldanas más grandes si la conexión tiene que pasar sobre ellas.

d. Las eslingas de cable metálico pueden ser sin fin, es decir, formadas mediante la unión de los dos extremos del cable, o tener una variedad de ajustes o de remates en los extremos.

f. El cable metálico debería estar bien rematado.



g. Las operaciones de remate de los extremos y de ajuste son especializadas y deberían correr únicamente a cargo de trabajadores que posean los conocimientos técnicos necesarios.

h. Si se prescribe en la normativa nacional un método específico para el proceso de ajuste, es el único que debería emplearse.

i. Todos los ajustes de ojal o de guardacabos deberían consistir por lo menos en tres pasos con los cabos enteros, seguidos de dos pasos, con la mitad de los hilos cortados en cada cabo. Todos los pasos excepto el primero deberían ir en sentido contrario al trenzado del cable. Cualquier otra forma de ajuste que se emplee debería ser igualmente eficaz.

j. Por muy bien hecho que esté, la resistencia del ajuste es menor que la resistencia del cable original y mengua gradualmente al disminuir el diámetro. En los más grandes puede suponer solamente un 70-75 por ciento de la resistencia del cable original. Al decidir el factor de seguridad debería tenerse en cuenta esa pérdida de resistencia.

k. No debería utilizarse un ajuste en el cual todos los pasos sigan el sentido del trenzado del cable (ajuste Liverpool) en la confección de una eslinga o de cualquier parte de un aparato de izado en que el cable pueda sufrir torsión axial, aunque el ajuste esté protegido por un eslabón giratorio.



l. El ajuste de un cable metálico con un aparato de izado sólo debería protegerse en su extremo. De esta manera será posible detectar cualquier deterioro del ajuste (por ejemplo, hilos rotos).

m. Las virolas metálicas comprimidas deberían ajustarse a las normas del fabricante, a saber:

- El material utilizado debería ser el apropiado para resistir la deformación sin presentar fisuras. el diámetro y la longitud de la virola deberían ser adecuados para el diámetro del cable
- El extremo vuelto del cable debería pasar completamente por la virola
- Deberían utilizarse troqueles adaptados al tamaño de la virola.
- debería aplicarse la presión de cierre o apriete correcta a los troqueles.
- No deberían utilizarse virolas cónicas cuando no sea visible la extremidad del cable para la inspección después del cierre.

n. Todo casquillo cónico utilizado como guarnición terminal de un cable de un aparato de izado debería ser adecuado al tamaño del cable y estar correctamente ajustado.

o. El extremo del cable debería sobresalir lo suficiente del casquillo para que pueda doblarse sobre sí mismo en forma de bucle y para afianzar seguidamente la punta a sí misma en la parte que emerge del casquillo y no a la parte principal del cable.

q. La cuña de apriete debería insertarse golpeándola suavemente con un mazo.

r. Debería izarse a una corta altura una carga pesada (hasta la carga máxima de seguridad del casquillo, si es factible) y luego dejarse descender y frenar normalmente a fin de encajar la cuña.

s. Solamente debería utilizarse un cable con trenzado Lang (también conocido como ajuste Liverpool) si se toman medidas para que no pueda torcerse axialmente (es decir, si se fijan los dos extremos del cable).

t. No deberían utilizarse abrazaderas empernadas para confeccionar guarniciones terminales en ningún cable de izado, cable de embicado, osta de puntal de buque o guía de mástil, ni en la construcción de eslingas (figura 6).

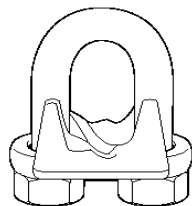


Figura 6: Abrazadera empernada

w. No deberían utilizarse los cables de fibra textil entremezclada con cordones metálicos en aparatos de izado tales como una grúa, pero pueden servir de eslinga en ciertas circunstancias, después de someterlos a prueba según lo dispuesto en el apéndice B y con arreglo a un certificado basado en un factor de seguridad.

**SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS**



MA-03-005

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág. : 32 De: 35

u. Antes de utilizar un cable metálico es indispensable consultar tablas o efectuar cálculos con objeto de cerciorarse de que tiene el diámetro adecuado para enrollarlo en chigres o motones. En general, el diámetro de enrollado debería ser por lo menos cuatro veces la circunferencia del cable, prácticamente unas 12 veces el diámetro, pero conviene que la proporción sea mayor.

x. Eslingas y Cabos de Fibra

a. Los cabos de fibra natural utilizados en aparatos de izado o para confeccionar eslingas deberían ser de cáñamo de abacá o de sisal de buena calidad o de otras fibras de la misma calidad fabricadas conforme a una norma nacional o internacional o de conformidad con los requisitos estipulados por una sociedad de clasificación.

b. Las eslingas de fibra natural suelen ser de tres torones. El ajuste debería afianzarse con grapas o se debería dejar una punta. Las eslingas de fibra natural suelen ser sin fin o de ojal flexible.

c. Como los cabos de fibra natural son muy sensibles a la humedad, puede ser ventajoso utilizar los que hayan sido tratados con un agente contra la putrefacción y/o un producto hidrófugo.

d. En un cabo de fibra natural, ningún ajuste de ojal o guardacabos debería tener menos de cuatro pasos completos, con todos los cordones en sentido contrario al del trenzado. El ajuste entonces se debería afianzar con grapas.

e. No deberían utilizarse cabos de fibra sintética para confeccionar eslingas ni accesorios de un aparato de izado, a menos que:

- Hayan sido fabricados conforme a una norma nacional o internacional reconocida o con arreglo a las especificaciones de una sociedad de clasificación.
- El fabricante haya certificado la carga de rotura mínima que garantiza.
- Su diámetro sea superior a 12 mm.


f. Los cabos de fibra sintética no deberían utilizarse en motones que cumplan disposiciones establecidas.

g. Los cabos de fibra sintética que vayan a utilizarse en un aparato de izado no deberían ajustarse a un cabo de fibra natural.

h. Cuando un cabo de fibra sintética se una a un cable metálico, el trenzado de los dos cables debería seguir el mismo sentido. Se debería acoplar un guardacabo a la gasa del cabo de fibra y unir el cable y el cabo mediante un grillete.

i. Las eslingas de fibra sintética suelen ser de tres torones y ajustarse del mismo modo que las de fibra natural. El tipo de fibra utilizado puede estar indicado por el color de la etiqueta de identificación:

- verde = poliamida (nailon)
- azul = poliéster (terileno)
- marrón = polipropileno.

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN OPERACIONES PORTUARIAS			
MA-03-005	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>j. Los ajustes de ojal o de guardacabos deberían tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el caso de los cabos de poliamida o poliéster, por lo menos cuatro pasos, cada uno de ellos con todos los hilos de los cordones, seguidos de otro paso con aproximadamente la mitad de los hilos en cada cordón y de un último paso con la cuarta parte, por lo menos, del número original de hilos. ▪ En el caso de los cabos de polipropileno, por lo menos cuatro pasos completos, con todos los hilos de los cordones. <p>k. Todos los pasos deberían ir en sentido contrario al del trenzado.</p> <p>l. Los extremos que sobresalgan del cabo deberían ser de una longitud no inferior a tres diámetros de cabo o afianzarse con grapas.</p> <p>m. Las eslingas de faja de fibra sintética para fines generales deberían tener una anchura mínima de 35 mm y máxima de 300 mm. Si son especiales, pueden ser más anchas. Las eslingas pueden ser cerradas (sin fin) o de bucles flexibles. Las gazas de eslingas de más de 50 mm de ancho pueden reducirse plegándolas en el momento de la fabricación para poder acomodarlas en ganchos y grilletes que se ajusten a la carga máxima de seguridad. Cabe la posibilidad de reforzarlas en el punto de contacto con el gancho. También pueden colocarse manguitos para reducir el desgaste de las eslingas.</p> <p>n. La longitud interior mínima de los bucles flexibles, medida cuando la faja está tendida, debería ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tres veces el ancho de la faja, hasta un máximo de 150 mm. ▪ Dos veces y medio el ancho de la faja, con anchos superiores a 150 mm. <p>o. Toda sustancia utilizada para aumentar la resistencia a la abrasión de una eslinga de faja debería ser compatible con la fibra sintética.</p> <p>p. Las eslingas de faja o de fibra textil de polipropileno que pueden tener que soportar exposiciones prolongadas a la luz solar deberían fabricarse con materiales adecuadamente estabilizados contra toda degradación provocada por los rayos ultravioletas, ya que pueden perder gran parte de su resistencia en un plazo relativamente corto.</p> <p>xi. Motones</p> <p>a. Los motones que hayan de emplearse con cabos de fibra sintética o de fibra natural deberían tener un bastidor de fundición o bien llevar placas laterales y divisorias y bridas de acero, o de madera debidamente reforzada con flejes de acero, o de aluminio.</p> <p>b. Excepto en el caso de un bastidor de fundición, las bridas laterales deberían ir fijadas adecuada y sólidamente al herraje del motón.</p> <p>c. El diámetro de la roldana o roldanas (medido en el fondo de la garganta) no debería ser inferior a 5,5 veces el diámetro del cabo para el cual están previstas.</p>			



d. La garganta debería tener, como mínimo, una profundidad de un tercio del diámetro del cabo y un radio en el fondo por lo menos 1 mm superior a la mitad del diámetro del cabo.

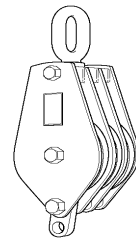
e. Por regla general, el motón no debería llevar más de tres roldanas y un ojal de estrobo o bien cuatro roldanas si carece de ojal de estrobo.

f. Deberían preverse medidas de lubricación de todos los cojinetes metálicos y cabezales giratorios y, si los hay, de los cojinetes de plástico.

g. La carga máxima de seguridad del motón debería determinarse contando con que se utilizarán cabos de abacá de la mejor calidad.

h. En los motones deberían marcarse las indicaciones siguientes:

- El diámetro del cable de abacá para el que se hayan fabricado.
- Propia carga máxima de seguridad.
- Marcas de identificación.



i. La carga máxima de seguridad de un motón de una sola roldana es la carga máxima que puede izarse sin riesgo con dicho motón cuando su herraje está fijado a un punto de suspensión y la carga está sujeta a un cable metálico que pasa alrededor de su roldana.

j. Cuando la carga que ha de izarse está sujeta al herraje de un motón de una sola roldana y éste se halla suspendido por el cable metálico que rodea a su roldana, debería ser admisible levantar una carga doble de la carga máxima de seguridad marcada en el motón.

k. La carga máxima de seguridad de un motón de una sola roldana que forme parte del aparejo de un puntal, al cual esté fijado por su herraje (estando el motón sometido a la tracción transmitida por el cable metálico que forma parte del aparejo del puntal y rodea a la roldana), es igual a la mitad de la fuerza resultante aplicada a su herraje. Debería tenerse en cuenta el efecto del rozamiento en el motón y de la rigidez del cable, es decir, el esfuerzo suplementario debido a la curvatura parcial del cable alrededor de la roldana.

l. La carga máxima de seguridad de un motón de varias roldanas es la fuerza máxima que puede aplicarse a su herraje.

m. El diseño de los motones que vayan a utilizarse con cables metálicos debería basarse en un cable que tenga una resistencia a la tracción de 180 a 200 kg/mm² (de 1.770 a 1.960 N/mm²).

n. Los motones montados en el pie de un puntal de carga para recibir el amante o el cable de izado deberían tener el herraje construido de forma que limite el balanceo hacia abajo del motón cuando el cable quede flojo.

o. Los motones de carga montados en la cabeza de un puntal de carga cuando se empleen acoplados (dispositivo de fardo volante), y en otros casos cuando sea factible, deberían llevar una anilla giratoria.

p. Los motones de carga deberían aparejarse con arreglo al plan de aparejamiento del buque.



xii. Otros Accesorios de Manipulación

- a. Los ganchos deberían estar contruidos de forma que causen la mínima deformación y daño posible de la gasa de la eslinga. Cuanto mayor sea el gancho, menor será la deformación de la eslinga.
- b. Todos los ganchos deberían llevar un dispositivo eficaz que impida que la carga se desprenda del gancho, o estar contruidos o configurados de forma que impidan tal eventualidad. Puede tratarse de cierres de seguridad, de ganchos tipo C, de juntas anulares para el dispositivo del fardo volante o de ganchos dobles para su utilización con cargas pesadas.
- c. El vástago roscado de un gancho u otro fileteado análogo debería estar rebajado hasta una profundidad no superior a la profundidad del filete. Si la parte cilíndrica del vástago termina en contacto con un reborde o brida de mayor diámetro, el ángulo de unión así formado debería redondearse con el mayor radio posible.
- d. Los ganchos pueden ir unidos a eslingas de cadena por una conexión mecánica, o mediante grilletes a eslingas de cualquier material, o pueden formar parte integrante de un motón.
- e. Por su forma, la longitud y la anchura internas de los guardacabos deberían ser el séxtuplo y el cuádruplo del diámetro del cabo, respectivamente (figura 7). El grosor del metal en el fondo de la garganta debería ser 0,4 veces el diámetro del cabo.

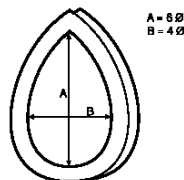
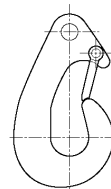


Figura 7: Guardacabos

- f. Se facilitan el diámetro de los grilletes propiamente dichos y de sus pernos, así como su carga máxima de seguridad (13 mm x 16 mm). Los pernos de los grilletes siempre son más grandes que los grilletes propiamente dichos.

Referencias Bibliográfica

- *Prevención de Accidentes a Bordo de los Buques y Muelles en el Mar y en los Puertos*
- *Repertorio de Recomendaciones Practicas de la OIT*
- *Manual para Puertos de Centroamerica*



MANUAL DE PREVENCION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CONTROL DE CAMBIOS

(Se escriben los cambios que tiene este documento con respecto a la versión anterior, indicando el(los) motivo(s) por el(los) que se efectuó el(los) cambio(s), la(s) página(s), renglón o párrafo en que ocurrió.)

ULTIMA ACTUALIZACION		
REALIZADA	REVISADA	APROBADA
Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma	Nombre o Puesto y Firma
_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_	_dd / _mm / _aa_

CODIGO: MA-03-006

VERSION 01



INDICE

CONTENIDO	PAG.
I. PRESENTACION	3
II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL	3
III. AMBITO DE APLICACION	4
IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACION DE ESTE MANUAL	5
V: DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL	6
A. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO DE OFICINA	6
1. Carga Física	6
2. Condiciones Ambientales	9
3. Aspectos Psicosociales	11
4. Cuadro Resumen	12
B. CARACTERÍSTICAS DE UN EQUIPAMIENTO ADECUADO	13
1. Características del Entorno de Trabajo	13
2. Mobiliario	14
3. Equipo Informático	17
4. Programas Informáticos. Comunicación Ordenador - Persona	18
C. CONSEJOS PARA MEJORAR LA CONFIGURACIÓN DE SU PUESTO DE TRABAJO	18
1. Distribución de Espacios en el Entorno de Trabajo	19
2. Ajuste de la Silla de Trabajo	20
3. Disposición de los Elementos de Trabajo sobre la Superficie de la Mesa	24
4. Cuadro Resumen	28



I. PRESENTACION

Es bastante común la idea de que las oficinas son lugares seguros donde es difícil sufrir un accidente.

Sin embargo, el personal que trabaja en ellas también está expuesto a riesgos, que si bien son distintos a los que suelen suceder en otras actividades laborales como en las fábricas, en la construcción, etc., pueden generar accidentes y traer graves consecuencias.

Muchos de los riesgos presentes en las oficinas pueden eliminarse tan sólo recurriendo al sentido común. Por ello, y para que podamos hacer de nuestro lugar de trabajo un espacio seguro y confortable, se quiere ayudar a través de este manual a identificar los riesgos más comunes con el fin de minimizarlos o eliminarlos.

Es de recordar que los riesgos no solo pueden producirse en operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no) como en operaciones de manejo de materiales así también es necesario evitar los actos inseguros y las condiciones inseguras, esto último es lo que aplica a los riesgos ergonómicos.

Con el presente manual se pretende facilitar una herramienta sencilla y útil, para identificar y analizar los riesgos en Oficinas administrativas del Puerto de Acajutla, así como describir las normas de seguridad para minimizar los riesgos.

II. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL

Objetivo General:

Proporcionar un documento técnico que permita explicar de forma clara y específica las normas y medidas preventivas de seguridad para evitar los riesgos en oficinas.

Objetivos Específicos:

1. Determinar las normas de seguridad bajo las cuales deben operar los puestos de trabajo en Oficinas del Puerto de Acajutla donde se presentan riesgos de tipo ergonómico.
2. Orientar al personal que labora en oficinas administrativas en el uso y medios de protección para prevenir los riesgos originados por las actividades realizadas en estos puestos.



3. Dar a conocer las condiciones bajo las cuales se debe operar en las oficinas en lo referente a prevención de riesgos.
4. Facilitar en materia de adiestramiento en prevención de riesgos de laborales al personal ya existente y al nuevo personal.
5. Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal de oficinas.
6. Servir como Instrumento de toma de decisiones en materia de prevención de riesgos laborales para el (los) responsable(s) de Higiene y Seguridad ocupacional del Puerto de Acajutla.
7. Proporcionar soluciones a problemas futuros en materia de higiene y seguridad ocupacional que pueden ser resultado de un cambio en las condiciones actuales que pueden dar como resultados Riesgos de Origen Ergonómicos.

III. AMBITO DE APLICACION

El campo de aplicación de este manual, comprende todos los puestos de trabajo de tipo administrativo catalogados como oficinas, el presente manual no ha sido creado para una unidad en específico mas bien es un instrumento de consulta para cualquier área de oficinas del Puerto de acajutla con el propósito de prevenir riesgos de origen ergonómico.




IV. INSTRUCCIONES PARA EL USO Y ACTUALIZACIÓN DE ESTE MANUAL

El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de el y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:

- a) Todo el personal debe conocer e interpretar adecuadamente el manual.
- b) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentara el Puerto de Acajutla en materia de prevención de riesgos laborales. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presenten en cada una de las unidades administrativas donde se aplique.
- c) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos una vez al año.
- d) En la actualización y modificación debe existir participación de aquellas unidades objeto de cambio, estos cambios se realizaran en base a los resultados de las auditorias y análisis de riesgos efectuados por la unidad encargada de higiene y seguridad ocupacional del Puerto, así también se tomara en cuenta las recomendaciones realizadas por el Ministerio de Trabajo.
- e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá (n) sustituirse la (s) pagina (s) respectiva (s), colocando la fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá (n) incorporarse en todas la copias existentes.

--

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS			
MA-03-006	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<p>V: DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL MANUAL</p> <p>A. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO DE OFICINA</p> <p>A continuación se describen los principales riesgos asociados al trabajo de oficina, las causas que los determinan y las posibles consecuencias sobre la salud y bienestar de los trabajadores. También puede consultarse un cuadro resumen de los principales problemas ergonómicos asociados al trabajo de oficina.</p> <p>1. Carga Física</p> <p>En este tema encontrará información sobre los problemas musculoesqueléticos asociados al trabajo de oficina, y sobre las relaciones fundamentales entre la aparición de molestias y las características del puesto de trabajo, agrupadas en los siguientes apartados: entorno de trabajo, silla de trabajo, mesa de trabajo y ubicación del ordenador.</p> <p>Problemas Músculo Esqueléticos Asociados al Trabajo de Oficina</p> <p>Los problemas de tipo musculoesquelético asociados al trabajo de oficina, particularmente en las tareas informáticas, se deben a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilidad restringida, asociada al trabajo sedentario. ▪ Malas posturas (figura 1), asociadas tanto a la forma de sentarse (falta de apoyo en la espalda, posturas con la espalda muy flexionada), como a la posición de la cabeza-cuello (flexión o torsión del cuello al escribir o mirar la pantalla, respectivamente) y a la posición de los brazos y muñecas mientras se teclea (brazos sin apoyo, falta de sitio para apoyar las muñecas, desviación cubital de las manos al teclear). 			



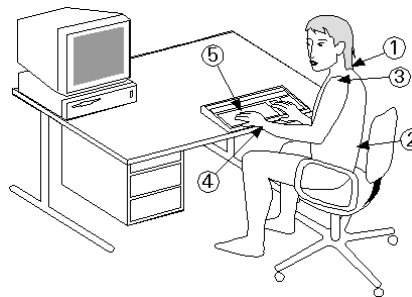


Figura 1: Posturas inadecuadas más frecuentes en el trabajo de oficina

1. Giro de la cabeza
2. Falta de apoyo en la espalda
3. Elevación de hombros debido al mal ajuste de la altura mesa-asiento;
4. Falta de apoyo para las muñecas y antebrazos;
5. Extensión y desviación de la muñeca al teclear. ¿Reconoce algunas como propias?

La conjunción de estos factores (malas posturas mantenidas durante periodos de tiempo prolongados) determina la existencia de esfuerzos musculares estáticos.

Este tipo de esfuerzos corresponden a pequeñas contracciones de diferentes grupos musculares, fundamentalmente de la espalda, cuello y hombros, contracciones que se mantienen de forma prolongada a lo largo de la jornada de trabajo. Aunque su nivel es lo suficientemente bajo para que los usuarios no los perciban, este tipo de pequeños esfuerzos es suficiente para provocar fatiga y dolores musculares, sobre todo en aquellas personas que llevan una vida sedentaria con poco ejercicio. Además, la posición sentada supone una sobrecarga en la zona lumbar de la espalda, que está sometida a esfuerzos mecánicos superiores a los que se producen de pie.

Este factor es importante en personas que ya padecen lesiones de espalda pudiendo, incluso, contribuir a la aparición de alteraciones lumbares, junto con otros muchos factores ajenos al trabajo (fumar, vida sedentaria, cuidar niños pequeños, esfuerzos fuera del trabajo, etc.).

Finalmente, la posición sentada puede dar lugar a otros problemas de tipo circulatorio (entumecimiento de las piernas), debido a la presión del asiento en los muslos y corvas y a la poca movilidad de las piernas.

Entorno de Trabajo

Afecta negativamente cuando no hay espacio suficiente para moverse, ya que favorece las posturas estáticas o provoca posturas forzadas. Cuanto más estático y sedentario sea un trabajo, tanto más importante es que el entorno facilite los movimientos y los cambios de postura (figura 2).



Figura 2: En los trabajos sedentarios debe favorecerse que el trabajador se mueva y cambie de postura. Hay que evitar los puestos de trabajo donde el oficinista no puede moverse con holgura.

Silla de Trabajo

Sus formas, dimensiones y la adecuada regulación de la silla afectan a la postura del tronco, a la movilidad de la espalda y a la movilidad de las piernas. La existencia de unos reposabrazos adecuados permitirá apoyar los brazos en determinadas tareas, aliviando la tensión muscular en los hombros.

Mesa de Trabajo

Muchos oficinistas culpan a su silla de las molestias musculares que padecen en su trabajo. En muchas ocasiones este juicio es erróneo. La mesa de trabajo es tanto o más importante que la silla para prevenir determinadas molestias, sobre todo las relativas a la zona del cuello y de los hombros, que son precisamente los problemas más frecuentes en las oficinas. Las dimensiones del tablero de la mesa determinan la posibilidad de distribuir adecuadamente los elementos de trabajo, especialmente el ordenador, evitando las posturas con torsión de tronco o giros de la cabeza. El espacio libre debajo de la mesa determina la posibilidad de aprovechar mejor la mesa y favorece la movilidad. Otras características de la mesa, como sus acabados, están relacionadas con cuestiones de seguridad (bordes y esquinas redondeadas, electrificación para evitar la existencia de cables sueltos, etc.). Finalmente, la existencia de determinados complementos puede mejorar mucho la funcionalidad y ergonomía de la mesa (reposapiés, soportes para el monitor, superficies auxiliares, bandejas para documentación, etc.).

Ubicación del Ordenador

La correcta colocación del ordenador sobre la mesa puede evitar una gran parte de los problemas posturales asociados a las tareas informáticas. Los principales problemas se asocian a las siguientes situaciones:

- Ordenador situado a un lado, de forma que se trabaja con torsión del tronco y giro de la cabeza. Provoca esfuerzos estáticos en la espalda y zona del cuello-hombros.
- Pantalla demasiado cerca de los ojos.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN OFICINAS



MA-03-006

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:9 De: 30

- Pantalla demasiado alta.
- Falta de sitio para apoyar las muñecas y los antebrazos mientras se teclea o se maneja el ratón.

Es evidente que en muchas ocasiones estos problemas se deben, sobre todo, a las reducidas dimensiones de la mesa o a la falta de espacio debajo, lo que obliga al trabajador a sentarse en una zona restringida de la mesa. En otros muchos casos, sin embargo, es relativamente fácil mejorar la comodidad mientras se trabaja colocando el ordenador de forma adecuada.

2. Condiciones Ambientales

Las condiciones ambientales de las oficinas que presentan un mayor impacto sobre el trabajo son las siguientes: Iluminación, Climatización y Ruido

Iluminación

Las tareas de oficina están ligadas a la lectura, tanto de documentos como de textos sobre la pantalla del ordenador; por tanto, se trata de tareas con altos requerimientos visuales en las que las condiciones de iluminación resultan muy importantes para prevenir molestias y problemas visuales.



Figura 3: Las fuentes de luz deben evitar la aparición de reflejos en la pantalla del ordenador o los deslumbramientos.

El problema más frecuente en las oficinas actuales está relacionado con la aparición de reflejos en las pantallas de los ordenadores (figura 3), asociados a la presencia de focos de luz directa, tanto natural (ventanas), como artificial. Es necesario analizar la distribución de focos de luz con relación a los puestos de trabajo para evitar este tipo de problemas, disponiendo, en caso necesario, de los elementos de difusión de la luz adecuados (persianas y cortinas en las ventanas o difusores en los focos de iluminación general). Hay que señalar que en muchas ocasiones estos reflejos inducen al trabajador a cambiar la colocación del ordenador sobre la mesa, ubicándolo en una zona posiblemente incorrecta desde el punto de vista de la comodidad postural; en estos casos se evitan los reflejos, pero a costa de crear un nuevo problema postural. En caso de detectar reflejos, solicite la colocación de persianas o pantallas difusoras de la luz, pero no coloque nunca el ordenador en una posición que le obligue a trabajar en una postura incómoda. Las pantallas de los ordenadores nuevos disponen de un tratamiento antirreflejos que atenúan el problema. Asimismo, los filtros de pantalla antirreflejos pueden ser útiles, pero sólo cuando no existen reflejos

procedentes de focos de luz muy intensa.

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS**



MA-03-006

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:10 De: 30

Relacionado con la existencia de fuentes de luz directa muy intensa está el problema de los deslumbramientos, también asociados a luz reflejada sobre superficies muy claras. Las soluciones para las luces directas son similares a las anteriormente descritas, esto es, disponer de elementos que difundan la luz. La luz reflejada desde superficies claras apenas se nota si la pantalla tiene tratamiento antirreflejos.

Otro problema frecuente es la insuficiente iluminación del entorno. La mejor solución es disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.

Finalmente, hay que cuidar el contraste (relación entre la luz emitida por dos superficies) entre las diferentes superficies de trabajo (papeles, pantalla del ordenador y mesa de trabajo). Con los programas actuales, en los que se utilizan caracteres negros sobre fondo claro, han desaparecido los fuertes contrastes entre los documentos y la pantalla del ordenador. No obstante, es conveniente atender al contraste entre la mesa y el resto de superficies; este consejo es especialmente importante al elegir las mesas, sobre todo las destinadas a puestos de directivos, quienes suelen preferir superficies demasiado oscuras. Las superficies en gris, beige, crema o color madera natural (más o menos clara), proporcionan contrastes adecuados. En cualquiera de los casos, son preferibles los acabados mate antes que los brillantes (que pueden dar lugar a reflejos).

Climatización

En casi todas las oficinas de nuestras latitudes se está imponiendo la existencia de sistemas de climatización tanto para verano como para invierno. La regulación del nivel de calor/frío suele ser origen de disputas, sobre todo en locales compartidos con sistemas centralizados. Este problema suele presentarse en verano, donde los trabajadores que tienen el puesto debajo de una salida de aire perciben un chorro de aire frío bastante molesto (puede incluso contribuir a la aparición de resfriados o dolores musculares en el cuello); por el contrario, los que están lejos de los difusores o cerca de paredes o ventanas con alta insolación pasan mucho calor. El resultado es una continua pugna por bajar o subir el nivel del termostato, lo que da lugar a una situación cada vez más inestable del sistema (se baja o se sube más de lo debido), que sólo acentúa el problema. Si usted padece la existencia de un difusor molesto justo encima, solicite a los responsables del mantenimiento de su sistema de climatización que orienten de forma adecuada los difusores, o que regulen la velocidad de salida del aire. El problema suele estar ligado a los diferentes requisitos de la velocidad de salida del aire en verano y en invierno. Así, en invierno el aire sale caliente y, para conseguir que llegue al suelo, se precisan velocidades de salida más altas (el aire caliente tiende a subir). Por el contrario, en verano, el aire sale fresco y se precisa una velocidad menor. Si un usuario está trabajando debajo de una salida de aire, no presentará demasiadas molestias en invierno, pero en verano sufrirá una incomodidad notable asociada más a la velocidad del aire que a la temperatura del local. El problema se resuelve, por tanto, regulando la velocidad del aire y no subiendo la temperatura del termostato.



Otro problema relativamente frecuente es la falta de mantenimiento en las instalaciones, lo que da lugar a la acumulación de suciedad y gérmenes en las conducciones y filtros, incrementando el riesgo de constipados e irritaciones de los ojos, sobre todo en verano. Para evitarlo debe revisarse y limpiarse la instalación cada cierto tiempo.

Ruido

En la actualidad una buena parte del trabajo de oficina se desarrolla en locales más o menos grandes en los que trabajan varios oficinistas, o en despachos compartidos.

En este tipo de locales se acumulan fuentes de ruido como son las impresoras (sobre todo las matriciales si las hay), los teléfonos, fotocopiadoras, ventiladores de los equipos y las voces de las personas. Sin embargo, los niveles de ruido normales en una oficina suelen estar muy por debajo de los necesarios para provocar problemas de salud. El principal problema está asociado a las molestias e interferencias que se producen para concentrarse en el trabajo o para mantener una conversación. En este sentido, la fuente de ruido más influyente es precisamente el de las conversaciones que se desarrollan a nuestro alrededor. La disposición de materiales absorbentes del ruido en el techo, suelos o mamparas de separación entre puestos de trabajo es una solución muy efectiva.

3. Aspectos Psicosociales

Además de las relaciones físicas entre el trabajador y su puesto y entorno de trabajo, no debemos perder de vista otras cuestiones asociadas a la forma en la que se organiza el trabajo, que determinan las demandas de tipo psicológico a las que se enfrenta el trabajador. Las recomendaciones del INSHT en este sentido están orientadas a evitar las siguientes situaciones:

- Situaciones de sobrecarga o subcarga.
- La repetitividad que pueda provocar monotonía e insatisfacción.
- La presión indebida de tiempos.
- Las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo.

Uno de los factores señalados como convenientes es la posibilidad de que se organice el trabajo de forma que el usuario se marque su propio ritmo de trabajo, de manera que realice pequeñas pausas para evitar la fatiga. Si esto no es posible, deberán establecerse pausas periódicas reglamentadas o cambios de actividad que reduzcan la carga de trabajo frente a la pantalla del ordenador.

Además, hay otra serie muy extensa de factores a considerar en este campo (ritmos de trabajo, contenidos de la tarea y su adecuación a la formación y expectativas de los trabajadores, tipo de supervisión del trabajo que se realiza por parte de los superiores, percepción de la valoración del trabajo por otros trabajadores de la organización, niveles de autonomía en el trabajo, conocimiento de los resultados del propio trabajo, potencial motivacional del puesto, satisfacción con el sueldo o la seguridad del empleo, etc.).

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS



MA-03-006

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:12 De: 30

Todas estas cuestiones tienen poco que ver con el tipo de equipos que se utilizan y mucho con el tipo de organización, estando en un campo más relacionado con la política de recursos humanos que con la de prevención, si bien sus efectos deben ser considerados, ya que pueden dar lugar a problemas como el estrés, la monotonía o la falta de motivación en el trabajo.

4. Cuadro Resumen

Tabla 1: Cuadro Resumen de condiciones en áreas de oficinas.

TIPO DE RIESGO	CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO	ELEMENTOS DE TRABAJO	POSIBLES DAÑOS PARA LA SALUD
CARGA FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad restringida. Posturas inadecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio del entorno de trabajo Silla de trabajo Mesa de trabajo Ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> Incomodidad Molestias y lesiones musculoesqueléticas (hombros, cuello, espalda, manos y muñecas) Trastornos circulatorios en las piernas.
CONDICIONES AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> Iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> Reflejos y Deslumbramientos Mala iluminación Fuertes contrastes 	<ul style="list-style-type: none"> Alteraciones visuales Fatiga visual
	<ul style="list-style-type: none"> Climatización 	<ul style="list-style-type: none"> Mala regulación de la temperatura-humedad Excesiva velocidad del aire frío Falta de limpieza en las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Incomodidad y disconfort Trastornos respiratorios debidos a un mal mantenimiento de los sistemas de climatización artificial Molestias oculares
	<ul style="list-style-type: none"> Ruido 	Existencia de fuentes de ruido Mal acondicionamiento acústico de los locales	Dificultades para concentrarse
ASPECTOS PSICOSOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de tarea Organización del trabajo Política de recursos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Programas informáticos Procedimientos de trabajo Tipo de organización 	<ul style="list-style-type: none"> Insatisfacción Alteraciones físicas Trastornos del sueño Irritabilidad, nerviosismo, estados depresivos. Fatiga, falta de concentración, etc. Disminución del rendimiento



B. CARACTERÍSTICAS DE UN EQUIPAMIENTO ADECUADO

En este apartado se describen las características que debe reunir un equipamiento adecuado para el trabajo de oficina.

Para su descripción agruparemos las recomendaciones en los siguientes apartados:

1. Entorno de trabajo: Incluye las dimensiones mínimas del entorno y las condiciones ambientales.
2. Mobiliario: Características y dimensiones mínimas de la silla y de la mesa de trabajo.
3. Equipo informático: Características de la pantalla del ordenador y del teclado.
4. Programas informáticos: Facilidad de uso y forma en la que se presenta la información.

1. Características del Entorno de Trabajo

Los factores a considerar en cuanto al entorno de trabajo son los siguientes:

- Espacio de trabajo
- Iluminación
- Ruido
- Calor, Climatización
- Emisiones


Espacio de Trabajo

- El puesto de trabajo deberá tener una dimensión suficiente y estar acondicionado de manera que permita los movimientos y favorezca los cambios de postura. Es conveniente dejar libre el perímetro de la mesa para aprovechar bien la superficie de trabajo y permitir la movilidad del trabajador.
- Detrás de la mesa debe quedar un espacio de al menos 115 cm. La superficie libre detrás de la mesa (para moverse con la silla) debe ser de al menos 2 m².

Iluminación.

- La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, deberán garantizar unos niveles adecuados de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.
- Las fuentes de luz deben colocarse de manera que eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla o en otras partes del equipo.
- Los puestos de trabajo deberán instalarse de forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.

--

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS			
MA-03-006	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las ventanas deberán ir equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo. 			
Ruido.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El ruido producido por los equipos de trabajo deberá tenerse en cuenta al diseñar los locales de trabajo, en especial para que no se perturbe la atención ni la inteligibilidad de la palabra. 			
Calor - Climatización.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los equipos instalados en el puesto de trabajo no deberán producir un calor adicional que pueda ocasionar molestias a los trabajadores. ▪ Deberán crearse y mantenerse unas condiciones de temperatura y humedad confortables. 			
Emisiones.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toda radiación, excepción hecha de la parte visible del espectro electromagnético, deberá reducirse a niveles insignificantes desde el punto de vista de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores. 			
2. Mobiliario			
<p>A continuación se describen las características más importantes que debe reunir el mobiliario de trabajo, cuyos elementos más importantes son la silla de trabajo y la mesa de trabajo.</p>			
Silla de Trabajo			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimientos y procurándole una postura confortable. ▪ Es necesario las sillas tengan ruedas y posibilidad de giro para permitir la movilidad y el acceso a los elementos de trabajo. Para garantizar su estabilidad, las sillas deben poseer al menos 5 brazos de apoyo al suelo y la base de apoyo deberá tener un diámetro superior a 50 cm. ▪ La altura del asiento deberá ser regulable. ▪ El asiento debe ser de forma más ó menos cuadrangular, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. El borde delantero debe ser suavemente curvado para evitar compresiones debajo de los muslos y rodillas. ▪ El relleno del asiento y del respaldo no debe ser demasiado mullido. Lo ideal es un relleno firme de 2 ó 3 cm. de espesor sobre una base dura. ▪ El tapizado y material de relleno debe permitir la transpiración y el intercambio de calor. ▪ La profundidad óptima del asiento será aquella que permite usar el respaldo sin que se note una presión excesiva debajo de las rodillas. Los usuarios más bajos pueden presentar este problema incluso con sillas adaptadas a la normativa correspondiente. La solución está en disponer de un reposapiés, solicitar una silla más pequeña o disponer de sillas con regulación de la profundidad del asiento. 			

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS**



MA-03-006

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:15 De 30

- Es necesario que las sillas de trabajo dispongan de un adecuado apoyo lumbar. La altura del respaldo debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda (debajo de los omóplatos). En tareas informáticas es conveniente que el respaldo sea más alto.
- El respaldo no debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.
- Las sillas destinadas a tareas informáticas (más de 4 horas al día de trabajo con ordenador) deben tener respaldo reclinable y regulable en altura.
- La comodidad del respaldo mejora si la silla dispone de sistemas como el contacto permanente (el respaldo acompaña a la espalda al moverse) o sincro (al cambiar la inclinación del respaldo, la del asiento se ajusta en una proporción determinada). Para que estos sistemas sean efectivos, el usuario debe haber recibido información sobre la forma de manejarlos.
- Los elementos de regulación deben ser simples en cuanto a su manejo y accesibles mientras se está sentado en la silla. Es imprescindible que el usuario disponga de información sobre la forma de regular su propia silla de trabajo. Una silla con muchas regulaciones pero mal ajustada por el usuario es más incómoda (y bastante más cara) que una silla sencilla y bien dimensionada.
- La existencia de reposabrazos permite dar apoyo y descanso a los hombros y brazos. Su superficie útil de apoyo debe ser de al menos 5 cm de ancho y estar formada por un material no rígido. Deben estar algo retrasados con respecto al borde del asiento para permitir acercarse a la mesa con comodidad.
- Al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa (de forma que la mesa quede a la altura de los codos o algo más alta), es posible que los usuarios más bajos no puedan apoyar cómodamente los pies en el suelo. En este caso, deben solicitar un reposapiés. Las dimensiones recomendables del reposapiés son de 33 cm de profundidad, con una anchura de al menos 45 cm y una inclinación entre 10 y 25 grados. La superficie de apoyo debe ser antideslizante, así como la base del mismo, para evitar que acabe en el fondo de la mesa.
- Las butacas de dirección han sido concebidas para tareas diferentes de las de oficina convencional o las tareas informáticas. Por ello, desde el punto de vista estos tipos de trabajo, las butacas de dirección tienen peores prestaciones ergonómicas que las sillas de oficina, para el mismo nivel de precio. Antes de pedir una butaca de directivo, reflexione sobre el tipo de tareas que realmente realiza y sobre la importancia que para su trabajo tienen los aspectos de representación o determinados atributos estéticos y de materiales (cuero, respaldo alto, etc.). No cambie comodidad por apariencias.

Mesa de Trabajo

- Deberá tener las dimensiones suficientes y permitir la colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000
MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS**



MA-03-006

Versión: 01

PUERTO DE ACAJUTLA

Pág.:16 De 30

- Las medidas mínimas de una mesa serán de 160 cm, de ancho por 80 cm de profundidad, siendo recomendables las de 180x80 cm. Si se utilizan monitores de gran tamaño, debe aumentarse la profundidad de la mesa (90 cm e incluso 100 cm), para que el operador pueda mantener una adecuada distancia visual a la pantalla.
- Es conveniente que se disponga de planos auxiliares (alas, superficies para reuniones) adjuntas y al mismo nivel que la superficie de trabajo principal, sobre todo en puestos de oficina con tareas muy variadas (informática + atención al público, informática + estudio, etc.). De esta forma el usuario podrá configurar diferentes zonas de actividad dentro de su puesto de trabajo y se aprovechará mejor el espacio.
- Debajo de la mesa debe quedar un espacio holgado para las piernas y para permitir movimientos. Deben evitarse los cajones y otros obstáculos que restrinjan su movimiento debajo de la mesa o que puedan ser fuente de golpes. Este espacio libre mínimo debajo del tablero debe ser de 70 cm de ancho y con una altura libre de al menos 65 cm. Es recomendable que la altura libre alcance los 70 cm y que la anchura libre supere los 85 cm.
- En general, es preferible que los bloques de cajones no estén fijos a la mesa, ya que así el trabajador podrá colocarlos en la zona que más le convenga y aprovechará mejor la superficie de trabajo. Esta recomendación es más importante cuanto menor sea la superficie del tablero de la mesa.
- Las recomendaciones para la altura de una mesa fija (debe quedar aproximadamente a la altura del codo cuando se está sentado) son de 72 ± 1.5 cm, hasta 75 ± 1.5 cm para usuarios muy altos.
- En general, no son necesarias las mesas de altura regulable, salvo que el trabajador presente alguna discapacidad motórica severa; en este caso, el rango de regulación de la altura está comprendido entre 68 y 76 cm. En el caso de trabajadores con discapacidad, deben analizarse de forma particularizada las adaptaciones necesarias.
- El trabajo informático exige unos niveles de espacio como los anteriormente descritos. Por ello, la mejor mesa para trabajar de forma intensiva con el ordenador es una mesa de despacho. Las "mesas informáticas" tipo carrito, con varios niveles y muy poca superficie para trabajar, son útiles como soporte para desplazar los ordenadores y usarlos de forma ocasional (en equipos de medida en laboratorios, por ejemplo), pero de ninguna forma constituyen un equipo adecuado para personas que trabajan mucho tiempo con el ordenador.



- Es conveniente disponer de atril para colocar los documentos. El soporte de documentos deberá ser estable y regulable y estará colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.
- La superficie de la mesa debe ser poco reflectante (acabados en mate). En general son preferibles los colores suaves y deberían evitarse las superficies muy oscuras, que producen contrastes muy fuertes entre el tablero y los documentos.
- Los bordes de la mesa no deben ser cortantes, evitando cantos agudos y cualquier tipo de saliente.
- Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Para ello, deben disponer de guías con rodamientos. Es imprescindible que existan topes de apertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo.
- Los bloques de cajones y los archivadores deben disponer de dispositivo antivuelco.

3. Equipo Informático


Los dos elementos a considerar en esta apartado son la pantalla del ordenador y el teclado y el ratón.

Pantalla del Ordenador

- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y tener una dimensión suficiente.
- La imagen debe ser estable, sin destellos, centelleos o cualquier otra forma de inestabilidad.
- Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, para adaptarlos a las condiciones del entorno.
- La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones molestas.
- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad.
- La altura del monitor debe ser de forma que su borde superior esté a la altura de los ojos del usuario (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa), o algo por debajo. Colocar la pantalla sobre la CPU suele dar lugar a alturas excesivas. Una buena solución, en algunos casos, es colocar el monitor sobre un soporte regulable en altura.
- La distancia de la pantalla a los ojos es un factor a tener en cuenta. Esta distancia estará en función del tamaño y forma de los caracteres, como norma general no debe ser inferior a 55 cm.
- Se debe trabajar con la cabeza de frente al ordenador, evitando giros. El ángulo máximo de giro de la cabeza debe ser inferior a 35 grados.

Teclado y Ratón

- El teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla, impidiendo el cansancio y las molestias en los brazos.

SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18000 MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS EN OFICINAS				
MA-03-006	Versión: 01	PUERTO DE ACAJUTLA	Pág. :18 De: 30	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El teclado no debe ser demasiado alto. Como norma general, la parte central del teclado (fila de la A) debe estar a menos de 3 cm de altura sobre la mesa. Esta recomendación se cumple en casi todos los teclados nuevos de ordenadores de sobremesa, pero no en muchos ordenadores portátiles. En estos casos, debe disponerse de almohadillas que eleven el punto de apoyo de las muñecas y antebrazos. ▪ Deberá disponerse de espacio suficiente delante del teclado para poder apoyar las muñecas y antebrazos sobre la mesa. Este espacio será como mínimo de 10 cm. entre el teclado y el borde de la mesa. ▪ La superficie deberá ser mate para evitar los reflejos. ▪ La disposición del teclado y las características de las teclas deberán ayudar a facilitar su utilización. ▪ Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo. ▪ El ratón debe tener una forma que permita su utilización cómoda tanto por personas diestras como zurdas. Los zurdos deben colocar el ratón a la izquierda y cambiar la configuración de las teclas en el menú de configuración. 				
<p>4. Programas informáticos, Comunicación ordenador - persona</p> <p>En la elaboración, elección compra y modificación de los programas, así como en la definición de tareas que requieran trabajo con ordenador, se tendrán en cuenta los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los programas informáticos deben estar adaptados a las tareas para las que ha sido concebidos. ▪ Los programas deben ser fáciles de usar y estar adaptados al nivel de conocimientos y experiencia de los usuarios. ▪ En los programas no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y sin previa consulta con sus representantes. ▪ Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo. ▪ Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptado a los operadores. ▪ Los principios de la ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona. 				
<p>C. CONSEJOS PARA MEJORAR LA CONFIGURACIÓN DE SU PUESTO DE TRABAJO</p> <p>Marcando los siguientes puntos podrá entrar en las páginas donde se describen los principales consejos para la mejora de la configuración del puesto de trabajo. También puede consultarse un cuadro resumen de los principales problemas que pueden detectarse en los puestos de trabajo, con indicación de las posibles causas y la sugerencia de algunas soluciones:</p>				

1. Distribución de espacios en el entorno de trabajo
2. Ajuste de la silla de trabajo
3. Disposición de los elementos de trabajo sobre la superficie de la mesa
4. Cuadro Resumen

1. Distribución de Espacios en el Entorno de Trabajo

Se debe disponer del espacio necesario para poderse moverse con comodidad, procurando dejar al menos 1,15 m libres detrás de la mesa. Es conveniente dejar libre la mayor parte posible del perímetro en contacto con el usuario (figura 4).

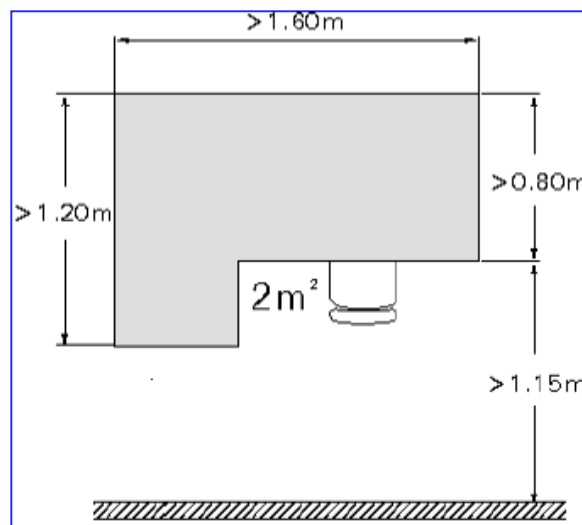


Figura 4: Espacios necesarios en el entorno de trabajo.

Siempre que se pueda, es conveniente colocar los archivadores y las cajoneras fuera del perímetro de la mesa, de modo que no impidan ó dificulten los movimientos. Es muy importante dejar libre todo el espacio posible debajo de la mesa. Por ello, las mesas con bloques de cajones móviles resultan más funcionales que las que tienen los cajones fijos.

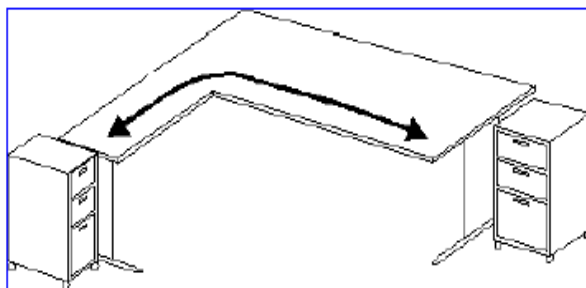


Figura 5: Es conveniente dejar libre el espacio bajo la mesa para disponer de sitio para trabajar y moverse.

La proliferación de cables de los equipos puede constituir una fuente de peligros y, en cualquier caso, siempre constituyen un estorbo. Por ello, es conveniente que las mesas de oficina estén electrificadas. No utilice nunca conexiones tipo ladrón para conectar varios equipos al mismo enchufe, no sólo no tienen toma de tierra (con el correspondiente riesgo de contacto eléctrico), sino que pueden calentarse e incluso presentar riesgo de incendio si se conectan aparatos con cierta potencia. Si su mesa no tiene electrificación puede usar una caja de conexiones adecuada a la potencia que se vaya a utilizar y siempre con toma de tierra. Nunca sustituya el enchufe de un cable original por otro sin toma de tierra.

2. Ajuste de la Silla de Trabajo

En este tema encontrará información sobre como realizar las regulaciones más frecuentes de un silla para trabajo de oficina, organizada en los siguientes apartados:

1. Altura del Asiento
2. Altura del Respaldo
3. Inclinación del Respaldo
4. Contacto Permanente
5. Otras Regulaciones.

Una silla de altas prestaciones puede resultar incómoda si no está bien ajustada a las características del trabajador y de la tarea que se realiza. Este ajuste corresponde hacerlo al trabajador que la utiliza, por lo que deberá conocer y usar de forma correcta las regulaciones de su silla. Consiga unas instrucciones de su silla, léalas y consérvelas.

Altura del Asiento

1. Se acciona mediante una palanca que suele estar colocada debajo del asiento, normalmente a la derecha (Figura 6) Siéntese en la silla echándose hacia atrás hasta que la zona lumbar de la espalda se apoye firmemente en el respaldo.

2. Acerque su silla a la mesa y ajuste la altura del asiento hasta que los brazos le queden a una altura cómoda para trabajar sobre la mesa (la mesa debe quedar aproximadamente a la altura de los codos ó un poco más alta).
3. Si no puede apoyar los pies firmemente en el suelo, o nota presión del borde delantero del asiento sobre las corvas o los muslos, solicite un reposapiés; en ningún caso ajuste la altura de la silla teniendo en cuenta el suelo, sino la altura cómoda con respecto al plano de la mesa (figura 6).

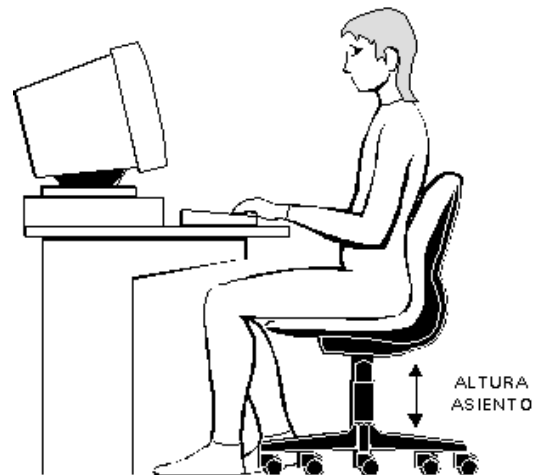


Figura 6: Ajuste la altura del asiento de acuerdo con la altura de la mesa. Si una vez ajustada la altura no puede apoyar los pies con comodidad solicite un reposapiés

Altura del Respaldo

Este ajuste es obligatorio en aquellas tareas en las que se usa el ordenador de manera intensiva (más de 4 horas de trabajo con ordenador al día o más de 20 a la semana). Consulte las instrucciones de su silla y compruebe que una vez efectuado el ajuste su apoyo lumbar resulta cómodo y efectivo (figura 7).

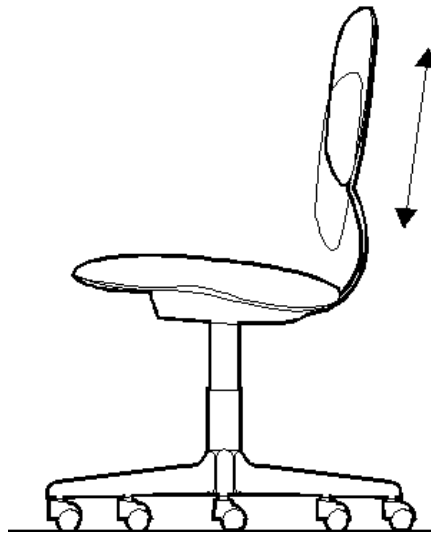


Figura 7: La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda

Inclinación del Respaldo

Esta regulación es necesaria en trabajos con elevado uso del ordenador (figura 8). Muchos operadores informáticos prefieren una posición con el respaldo ligeramente inclinado hacia atrás, mientras que para trabajar sobre la mesa o atender visitas es preferible que el respaldo esté más vertical. Consulte las instrucciones de su silla para realizarlo de forma correcta y elija la postura que le resulte más cómoda.

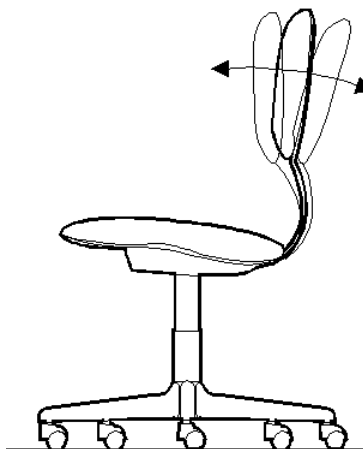


Figura 8: La inclinación óptima para el respaldo depende del tipo de tarea. Las tareas de trabajo sobre la mesa exigen posturas más erguidas, mientras que muchos operadores informáticos prefieren trabajar con el respaldo algo abatido.

Contacto Permanente

Es un mecanismo que permite liberar el respaldo, de manera que éste se mueve acompañando a los movimientos de la espalda del usuario. Para que sea efectivo se debe regular adecuadamente la fuerza de los muelles que controlan el respaldo, ya que si éste queda muy rígido, empujará al usuario hacia delante; si queda flojo, no proporcionará un apoyo estable. Como la fuerza necesaria depende del peso del usuario, cada persona deberá regular dicha tensión de acuerdo con sus preferencias.

Localice debajo del asiento el tornillo de regulación (generalmente situado debajo del asiento, en su parte delantera). Libere el respaldo y apriete o afloje dicho tornillo según sus preferencias (figura 9).

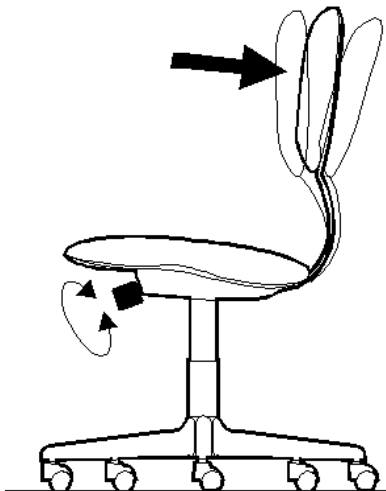


Figura 9: Si su silla dispone de respaldo con contacto permanente, debe ajustar la tensión del respaldo. Busque el mecanismo de regulación (generalmente un tornillo debajo de la parte delantera del asiento) y apriételo o aflójelo hasta que el respaldo quede a su gusto.

Otras Regulaciones

Compruebe si su silla dispone de:

- Regulación de la altura del reposabrazos. Esta regulación es especialmente interesante para las tareas informáticas. Si dispone de ella, ajuste la altura de los reposabrazos hasta conseguir una posición con un apoyo cómodo, pero que no estorben al acercarse a la mesa.
- Profundidad del asiento. Si su silla dispone de esta regulación, haga su asiento más o menos corto en función de sus preferencias. Debe poder sentarse con la espalda completamente apoyada en el respaldo.

3. Disposición de los Elementos de Trabajo sobre la Superficie de la Mesa

Se ha de atender fundamentalmente a la colocación del ordenador y a la colocación de los accesorios.

Colocación del Ordenador

En primer lugar debe valorar la importancia relativa que para Ud. tienen las diferentes tareas que realiza (trabajar con el ordenador, atender visitas, manejar papeles o estudiar información sobre documentos, etc.). Distribuya los elementos de trabajo de manera que las tareas más frecuentes se realicen en las posturas más cómodas.

- Si su trabajo es esencialmente informático, el ordenador debe ocupar la posición principal, es decir, en la mesa de trabajo y frente a ud., no obstante, debe disponer de espacio a los lados para los documentos o para poder recibir visitas ocasionales. No coloque el ordenador sobre el ala, salvo que sus dimensiones sean lo bastante grandes para permitirle apoyar las muñecas y los antebrazos y para mantener una distancia adecuada a la pantalla. No utilice mesas informáticas de pequeñas dimensiones para trabajos informáticos intensivos.
- Si su trabajo implica varias tareas (ordenador + manejo de documentación + visitas) puede colocar el ordenador a un lado, pero asegurándose de que es posible manejarlo sin giros del tronco o del cuello.
- Si en su trabajo debe mantener reuniones frecuentes, puede disponer de una mesa de reuniones o de un suplemento para tal fin en su mesa de trabajo. Además debe atender las siguientes recomendaciones:
 - Ubíquelo de tal manera que sea posible sentarse de frente a la pantalla, evitando giros del cuello (ángulo de giro inferior a 35°).
 - Retrase la pantalla todo lo que pueda. La distancia mínima entre los ojos y la pantalla debe ser de 55 cm.

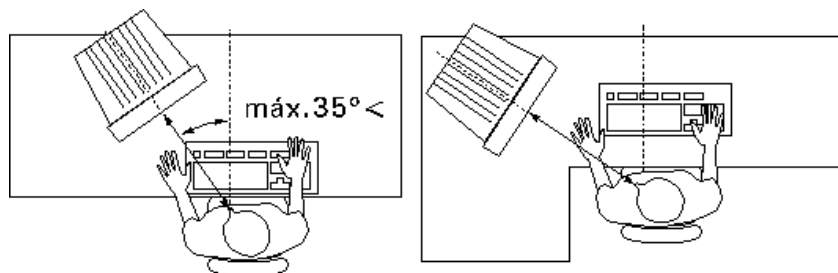


Figura 10: Consejos para colocar el ordenador de forma correcta. **NO:** pantalla cerca, pantalla de lado, sin sitio para apoyar las muñecas.

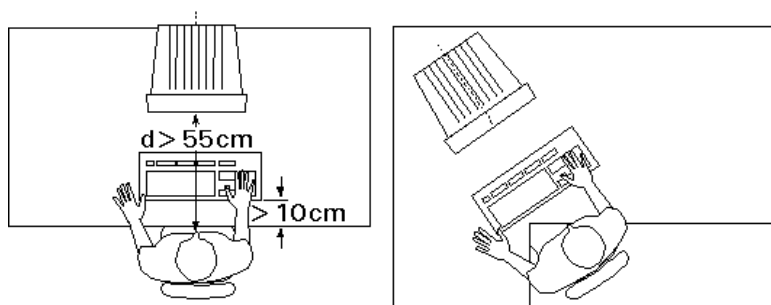


Figura 11: Consejos para colocar el ordenador de forma correcta. **Sí:** ordenador de frente, pantalla a más de 50 cm de los ojos, espacio entre el teclado y el borde de la mesa para apoyar las muñecas (>10 cm)

Una vez ajustada la altura de la mesa, compruebe que el borde superior de la pantalla queda a la altura de sus ojos o algo por debajo. Si ha apoyado el monitor encima del CPU, es posible que el ordenador esté demasiado alto. Quite el CPU y apoye el monitor directamente en la mesa. Si considera que la pantalla está demasiado baja, coloque un soporte firme debajo.

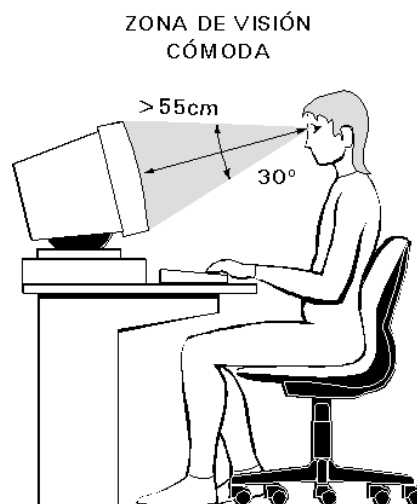


Figura 12: Posición correcta de la pantalla

- Procure utilizar un atril o un soporte de documentos cuando esté introduciendo datos en el ordenador. Así evitará giros y flexiones del cuello. Usar el atril es una práctica recomendable también para leer documentos o estudiar.

- El ordenador debe colocarse en función de la posición que le resulte más cómoda para desarrollar su trabajo con eficacia. Si en esta posición aprecia reflejos en la pantalla o le molestan determinadas fuentes de luz, lo que debe hacer es solicitar que se arregle la fuente del problema, es decir, las fuentes de luz. Generalmente basta con disponer de persianas o cortinas en las ventanas, o de pantallas difusoras en los puntos de luz del techo.
- Si es posible, también puede cambiar la orientación de la mesa. De ninguna manera coloque el ordenador en un sitio que le obligue a adoptar posturas forzadas a largo plazo, le provocarán molestias en la espalda o en el cuello.
- Coloque el teclado de forma que no esté justo en el borde de la mesa. Entre el teclado y el borde de la mesa debe quedar un espacio de al menos 10 cm. para apoyar las muñecas.
- En las mesas más pequeñas (la norma de mesas de oficina admite mesas de 160 x 80 cm), es posible que no encuentre el sitio adecuado para colocar el ordenador y realizar otro tipo de tareas, sobre todo si la mesa, además, tiene los bloques de cajones fijos. Aparte de cambiar la mesa por otra más grande (en los pliegos de prescripciones técnicas que utiliza la UPV se establece un tamaño mínimo de 180 x 80), puede mejorar el aprovechamiento de su mesa con una base giratoria para el monitor (figura 13). Este tipo de bases permiten cambiar de forma cómoda la posición y orientación del monitor. Cuando use el ordenador podrá colocar la pantalla de frente, apartándola para dejar libre la zona de trabajo cuando realice otro tipo de tareas.

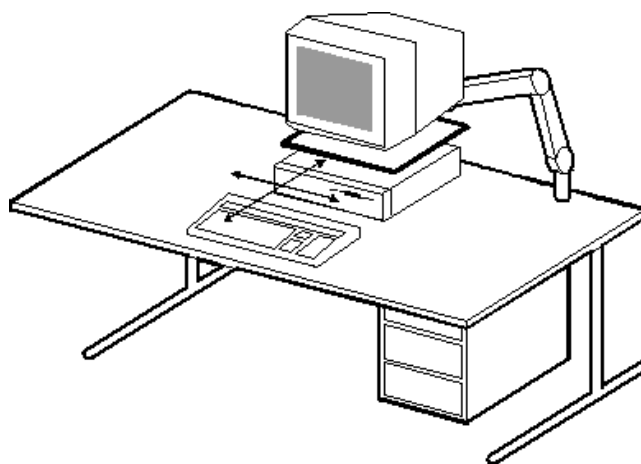


Figura 13: Los soportes articulados para el monitor mejoran el aprovechamiento de la mesa de trabajo y facilitan la correcta orientación de la pantalla del ordenador.

- Los equipos nuevos no suelen presentar problemas con relación a la altura del teclado. Si considera que su teclado es demasiado alto, coloque una almohadilla de apoyo para mejorar la posición de las muñecas.

- Si es zurdo, coloque el ratón a la izquierda y cambie el accionamiento de los botones en el menú de configuración de su ordenador.
- Asegúrese de que dispone de sitio suficiente para manejar el ratón con comodidad.

Colocación de los Accesorios

- Procure reservar las zonas más accesibles de la mesa para colocar el ordenador y el atril, o para dejar espacio libre para trabajar. Los elementos accesorios (teléfono, fax, impresoras, bandeja para documentos, etc.) deben colocarse en la zona de cajones y en las partes que no resultan útiles para trabajar (figura 14)
- Si dispone de bloques de cajones móviles y de suficiente espacio en su entorno de trabajo, puede colocarlos fuera del perímetro de la mesa, aprovechando su tapa para colocar los elementos que suelen estorbar más.
- Evite que se acumulen demasiados papeles sobre la mesa, ya que le restarán espacio para trabajar con comodidad. Encima de la mesa sólo deben estar los documentos con los que esté trabajando en cada momento. Para guardar papeles que no utilice debe usar las estanterías, armarios o archivadores. Pierda unos minutos en ordenar su mesa antes de acabar la jornada de trabajo.

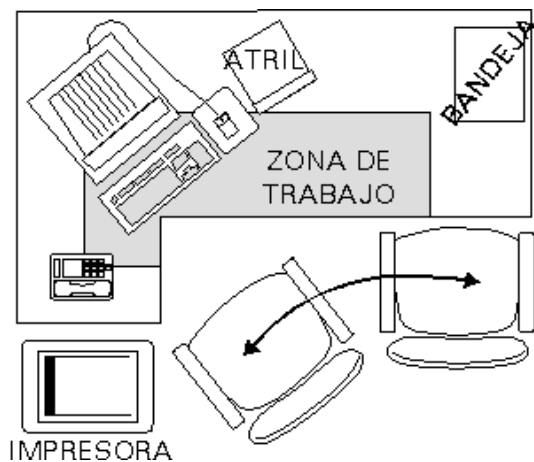


Figura 14.a: Colocación adecuada de los elementos accesorios

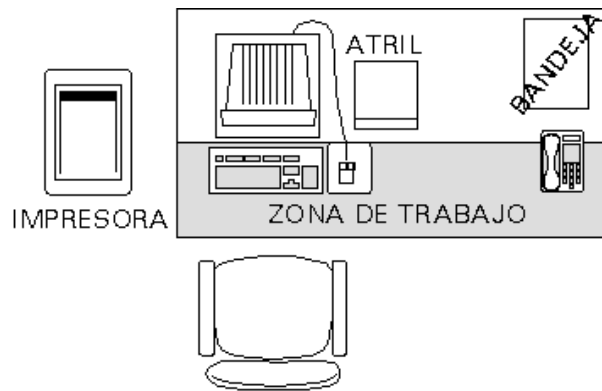


Figura 14.b: Colocación adecuada de los elementos accesorios

4. Cuadro Resumen

Se ha confeccionado un resumen con los 12 problemas que son más comunes en las oficinas, las posibles causas y algunas soluciones. Los problemas son los siguientes:

1. La altura de la mesa me resulta incómoda
2. No puedo apoyar bien los pies en el suelo
3. Me siento en la parte delantera del asiento
4. No puedo acercarme bien a la mesa porque me estorban los reposabrazos
5. No me gusta la forma del respaldo
6. Cuando dejo libre la inclinación del respaldo (contacto permanente), queda demasiado flojo, o bien me empuja demasiado hacia adelante
7. No dispongo de sitio suficiente en la mesa
8. Trabajo con el ordenador de lado
9. No tengo sitio para apoyar las muñecas o los antebrazos al teclear
10. Tengo la pantalla demasiado cerca
11. La pantalla está demasiado alta
12. Tengo focos de luz que provocan reflejos o deslumbramientos



Tabla 2. Problemas mas comunes en ergonomía en oficinas

PROBLEMA PERCIBIDO: 1. LA ALTURA DE LA MESA ME RESULTA INCÓMODA	
POSIBLES CAUSAS	SOLUCION SUGERIDA
<ul style="list-style-type: none"> • Mala regulación de la altura del asiento • Altura excesiva del plano de la mesa • Altura escasa del plano de la mesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Suba o baje la altura de la silla hasta que considere adecuada la altura de la mesa. Si tiene que subir la silla de manera que no puede apoyar bien los pies en el suelo, solicite un reposapiés. Si su mesa tiene una altura superior a 76 cm, solicite una más baja (antes compruebe si se puede bajar algo la altura con los tornillos de nivelación de la base) • Si su mesa tiene una altura inferior a 70.5 cm, solicite una más alta (antes compruebe si se puede subir algo la altura con los tornillos de nivelación de la base)
PROBLEMA PERCIBIDO: 2. NO PUEDO APOYAR BIEN LOS PIES EN EL SUELO	
<ul style="list-style-type: none"> • Silla demasiado grande para la talla del usuario /a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Use un reposapiés.
PROBLEMA PERCIBIDO: 3. ME SUELO SENTAR EN LA PARTE DELANTERA DEL ASIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Silla demasiado grande para la talla del usuario /a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Use un reposapiés. • Si el asiento es regulable en profundidad hágalo mas corto.
PROBLEMA PERCIBIDO: 4. NO ME PUEDO APOYAR BIEN EN LA MESA PORQUE ME ESTORBAN LOS PRESOBRAZOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Reposabrazos largos y altos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baje algo la altura del asiento hasta que los reposabrazos quepan debajo. Compruebe que esta altura la altura de la mesa sigue siendo aceptable. • Si dispone de reposabrazos regulables en altura, bájelos.
PROBLEMA PERCIBIDO: 5. NO ME GUSTA LA FORMA DEL RESPALDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Mala regulación de la altura o inclinación de respaldo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste la altura y/o inclinación del respaldo hasta que quede a su gusto
PROBLEMA PERCIBIDO: 6. CUANDO DEJO LIBRE LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO (CONTACTO PERMANENTE), QUEDA DEMASIADO FLOJO, O BIEN ME EMPUJA DEMASIADO HACIA DELANTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Mala regulación de la tensión del respaldo 	<ul style="list-style-type: none"> • Apriete o afloje el tornillo de regulación de la tensión de basculación del respaldo (suele estar debajo del asiento, en la parte frontal)
PROBLEMA PERCIBIDO: 7. NO DISPONGO DE SITIO SUFICIENTE EN LA MESA	
<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de dimensiones insuficientes • Mala distribución de elementos de trabajo sobre la mesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite una mesa más grande si el tablero de su mesa es de tamaño inferior a 160x80 cm • Organice los elementos de trabajo. Elimine elementos accesorios y documentos que no esté utilizando, dejando una zona de trabajo despejada



PROBLEMA PERCIBIDO: 8. TRABAJO CON EL ORDENADOR DE LADO

<ul style="list-style-type: none"> • Mala ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque el ordenador en una zona de la mesa de manera que pueda estar frente al ordenador. Si dispone de bloques de cajones móviles, sáquelos de debajo de la mesa para aumentar la zona de trabajo útil. Si los cajones son fijos y su principal tarea es el trabajo con ordenador, coloque el ordenador frente a Ud. • Si la mesa es demasiado pequeña, puede mejorar el aprovechamiento de la superficie de trabajo con un soporte giratorio para el monitor. Así, cuando trabaje con el ordenador podrá colocarlo de frente a Ud., y apartarlo cuando haga otro tipo de tareas.
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROBLEMA PERCIBIDO: 9. NO TENGO SITIO PARA APOYAR LAS MUÑECAS O LOS ANTEBRAZOS AL TECLEAR

<ul style="list-style-type: none"> • Mala ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Retrase el monitor hacia el fondo de la mesa tanto como pueda. Si la mesa es demasiado estrecha, solicite un soporte móvil para la pantalla. Deje al menos 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa.
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROBLEMA PERCIBIDO: 10. TENGO LA PANTALLA DEMASIADO CERCA

<ul style="list-style-type: none"> • Mala ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Retrase el monitor hacia el fondo de la mesa tanto como pueda. Si la mesa es demasiado estrecha, solicite un soporte móvil para la pantalla. Entre la pantalla y sus ojos debe haber una distancia mínima de 55 cm.
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROBLEMA PERCIBIDO: 11. LA PANTALLA ESTA DEMASIADO ALTA

<ul style="list-style-type: none"> • Mala ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el monitor está apoyado en la CPU, quítela y colóquela en otro sitio (en el suelo de lado, o en una zona de la mesa de difícil acceso, donde no estorbe)
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referencia Bibliográfica

- *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Valencia*

CAPÍTULO V

“EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN”

Para evaluar la Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18000, en primer lugar se ha realizado el Análisis de los Beneficios que se tendrán al mantener el sistema en operación, los cuales vendrán dados por los ahorros en días perdidos por incapacidades debido a accidentes o enfermedades profesionales; así como también los costos que implica tener activo el Sistema, para el cual se ha obtenido la siguiente información:

- Costos de Inversión del Proyecto
- Costos de Operación
- Beneficios Económicos del Sistema

Posteriormente se elaborará una Evaluación Social, que tendrá por objeto medir los Beneficios Sociales que se obtendrán con la propuesta, identificados en los resultados esperados a partir de la puesta en marcha del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Basado en las Normas OHSAS 18000.

A. COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

Los principales rubros que constituyen los costos de inversión del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional son:

- Costos de Diseño del Sistema de Gestión
- Costo de Capacitación
- Costo de Equipo y Material de Seguridad
- Costo de Documentación

A continuación se detallan cada uno de ellos:

1. Costos de Diseño del Sistema de Gestión

Este rubro se refiere al costo de ingeniería, que lo constituye el pago a consultores por el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, esto incluye:

- Análisis general de las áreas del Puerto.
- 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 de cada unidad y sección.
- Mapas de riesgos
- Diseño del Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
- Diseño de Procedimientos del Sistema de Gestión
- Diseño de Formularios del Sistema de Gestión
- Diseño de Planes y Programas del Sistema
- Manuales de Prevención de Riesgos

Todas estas actividades han sido desarrolladas en el presente Trabajo de Graduación, por lo que no representan un costo en el que deba incurrir el Puerto de Acajutla, pero se incluirá para propósitos de conocer los costos que comprenden el Proyecto.

El costo de Diseño se refiere al pago de Honorarios a 2 consultores por el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, el cual es calculado en base al pago de un Consultor en Sistemas de Gestión de Calidad. (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT⁴).

⁴ Fuente: Inga. Yanira Colindres CONACYT

Tabla V.1: Pago de Honorarios a Consultores

ACTIVIDADES	DURACIÓN	COSTO DIARIO INDIVIDUAL (\$)	COSTO TOTAL (\$) 2 CONSULTORES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis general de las Áreas del Puerto. 	10 Días	\$ 75 x 10 = 750.00	\$ 1,500.00
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterización de cada una de las Áreas (personal, usuarios, maquinaria y equipo, materiales, actividades de trabajo y condiciones actuales de trabajo) 	15 Días	\$ 75 x 15 = 1,125.00	\$ 2,250.00
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación y Valoración de Riesgos de cada Unidad ▪ Mapas de Riesgos 	30 Días	\$ 75 x 30 = 2,250.00	\$ 4,500.00
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuales de Prevención de Riesgos 	25 Días	\$ 75 x 25 = 1,875.00	\$ 3,750.00
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño del Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional 	20 Días	\$ 75 x 20 = 1,500.00	\$ 3,000.00
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de Procedimientos del Sistema de Gestión ▪ Diseño de planes y Programas del Sistema ▪ Diseño de Formularios del Sistema de Gestión 	60 Días	\$ 75 x 60 = 4,500.00	\$ 24,000.00
TOTALES			\$ 24,000.00

Pagos calculados a mayo de 2008.

Como se observa en la Tabla V.1 el Costo del Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es de **\$ 24,000.00** para el Diseño del Proyecto, pero debe tomarse en cuenta que por tratarse de un Trabajo de Graduación, el Puerto de Acajutla no incurrirá en estos costos puesto que los dos consultores que han desarrollado este diseño son los estudiantes integrantes de este Trabajo de Graduación. (Ver Anexo N.16 conteniendo costo promedio de un consultor independiente en Sistemas de Gestión)

2. Costos de Capacitación

Los Costos de Capacitación se dividen de la siguiente manera:

- Costos de Capacitación a las Autoridades del Puerto de Acajutla
- Costos de Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

Los cursos de capacitación serán gestionados con apoyo de INSAFORP, esta institución ofrece dos tipos de cursos:

- Cursos de capacitación Abierta: son aquellos solicitados por empresas externas en los que pueden participar personas que pertenezcan o no a la empresa misma. En este caso INSAFORP absorbe el 60% del costo del curso, teniendo que aportar la empresa el 40% restante.
- Cursos de capacitación Cerrada: son aquellos solicitados por empresas externas en los que solo participa personal propio de la empresa, en los que se tratarán temas o problemas específicos de la misma. En este caso INSAFORP aporta un 85% del monto del curso teniendo que aportar la empresa el 15% restante.

Según la clasificación anterior las capacitaciones solicitadas por el Puerto de Acajutla para la implementación del sistema de Gestión serán cerradas, participando personal de la empresa únicamente, por lo que el aporte del Puerto sería del 15%. (Ver anexo N. 17 conteniendo las Políticas de apoyo de INSAFORP)

i. Costos de Capacitación a las Autoridades del Puerto de Acajutla

a. Costos de Capacitación

El Costo de Capacitación se calculará a partir de la siguiente fórmula:

Costo de Capacitación = Costo de Consultor/ hr Capacitac. Por persona + Costo de Oportun. Hr Hombre por Capacitación + Costo de papelería y refrigerio.

El objetivo de esta capacitación es dar a conocer la Estructura General del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18000 a las Autoridades del Puerto de Acajutla.

A continuación se presenta el contenido temático de cada uno de los cursos a impartir.

1. Sensibilización sobre las Normas OHSAS 18000

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Propósito y ámbito de aplicación de la Norma OHSAS 18000	10 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Elementos del sistema de gestión en base a la Norma OHSAS 18000	20 Minutos
		30 Minutos

2. Definición de la Estructura Organizacional del Departamento de Higiene y Seguridad en el Puerto

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Tipos de organización de los sistemas de Gestión	10 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Beneficios de la Organización seleccionada	10 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Estructura orgánica del departamento y funciones de los diferentes cargos.	10 Minutos
		30 Minutos

3. Definición General del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las OHSAS 18000

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Manual general del sistema de Gestión	20 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Procedimientos del sistemas de gestión	40 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Planes y programas del sistema de Gestión	30 Minutos
4	<ul style="list-style-type: none">Manuales de prevención de riesgos	30 Minutos
		120 Minutos

4. Implementación del Sistema de Gestión

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Evaluaciones del Proyecto	10 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Actividades de implantación (Duración y responsabilidades)	15 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Control de la implantación y cronograma de actividades	15 Minutos
		40 Minutos

5. Auditorías e Indicadores de Gestión del Sistema

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Uso de indicadores del sistema de Gestión	20 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Tipos de auditorías realizadas al sistema	20 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Mejora continua del sistema	20 Minutos
		60 Minutos

Tabla V.2: Cuadro Resumen de Duración de los Cursos de Capacitación a las Autoridades del Puerto

N°	TÍTULO DEL CURSO	TIEMPO DE DURACIÓN
1	Sensibilización sobre las Normas OHSAS 18000	0.5 Horas
2	Definición de la Estructura Organizacional del Departamento de Higiene y Seguridad en el Puerto	0.5 Horas
3	Definición General del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las OHSAS 18000	2 Horas
4	Implementación del Sistema de Gestión	1 Hora
5	Auditorías e Indicadores de Gestión del Sistema	1 Hora
		5 horas

A continuación se presenta el costo por la capacitación, el cual se determina en base al contenido y tiempo invertido, el pago al consultor se calcula a partir de información proporcionada por INSAFORP, siendo de \$ 90 dólares por hora y por capacitado (Incluyéndose el costo del consultor y diploma para los participantes).

Tabla V.3: Costo por Capacitación a Autoridades del Puerto

PUESTO	CURSO 1		CURSO 2		CURSO 3		CURSO 4		CURSO 5	
	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$
Gerente Portuario	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe del departamento de Operaciones	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Almacén y Equipos	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Buques y Muelles	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Atraque y Desatraque	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Mantenimiento	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Supervisor de taller Eléctrico	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Supervisor de taller Mecánico	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Supervisor de taller Obra de banco	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Supervisor de taller Alto Rendimiento	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Supervisor de Obras Civiles	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe del Departamento de RR HH	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Control de personal	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Bienestar Social y Servicios Generales	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
Jefe de Seguridad Portuaria	0.5	\$ 45	0.5	\$ 45	2	\$ 180	1	\$ 90	1	\$ 90
								TOTAL HORAS	75	

TOTAL \$	\$ 6,750.00
APORTE (INSAFORP)	\$ 5,737.50
DESEMBOLSO PUERTO	\$ 1,012.50

Costo calculado a mayo de 2008.

El Costo Total por la Capacitación a Autoridades del Puerto es de **\$6,750.00**, pero de acuerdo a las Políticas de INSAFORP éstos contribuirían con el 85% de la misma, por lo que el aporte del Puerto de Acajutla sería de **\$1,012.50**.

b. Costos de Oportunidad Horas Hombre por Capacitación

La participación de los empleados del Puerto en la capacitación tiene un impacto económico, principalmente por el costo de las horas hombre hábil invertido. Esto se refiere al costo de las horas invertidas en capacitación en las cuales los participantes no desarrollan las funciones correspondientes a su puesto de trabajo.

Estos costos están definidos conforme a la Duración de los Cursos, de acuerdo a la Tabla V.4, el Salario promedio por hora del personal,⁵ y la Política de Programación de los Cursos.

Se ha determinado que los cursos se desarrollen en jornadas de dos horas diarias tomando una hora hábil y una no hábil, en el horario de las 07:00 a las 09:00 horas, por lo tanto los costos de oportunidad solo corresponderán a la hora hábil que el personal faltará a sus labores cotidianas (Entre las 08:00 a las 09:00 horas)

⁵ En el ANEXO N. 18 se presentan los salarios estimados de las Autoridades Portuarias

Tabla V.4: Costo de Oportunidad por Capacitación

PUESTO	Sueldo / hora	CURSO 1		CURSO 2		CURSO 3		CURSO 4		CURSO 5	
		Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$
Gerente Portuario	\$12.47	-	-	-	-	1	\$12.47	-	-	-	-
Jefe del departamento de Operaciones	\$9.42	-	-	-	-	1	\$9.42	-	-	-	-
Jefe de Almacén y Equipos	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
Jefe de Buques y Muelles	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
Jefe de Atraque y Desatraque	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
Jefe de Mantenimiento	\$9.42	-	-	-	-	1	\$9.42	-	-	-	-
Supervisor de taller Eléctrico	\$5.16	-	-	-	-	1	\$5.16	-	-	-	-
Supervisor de taller Mecánico	\$5.16	-	-	-	-	1	\$5.16	-	-	-	-
Supervisor de taller Obra de banco	\$5.16	-	-	-	-	1	\$5.16	-	-	-	-
Supervisor de taller Alto Rendimiento	\$5.16	-	-	-	-	1	\$5.16	-	-	-	-
Supervisor de Obras Civiles	\$5.16	-	-	-	-	1	\$5.16	-	-	-	-
Jefe del Departamento de RR HH	\$9.42	-	-	-	-	1	\$9.42	-	-	-	-
Jefe de Control de personal	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
Jefe de Bienestar Social y Servicios Generales	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
Jefe de Seguridad Portuaria	\$6.37	-	-	-	-	1	\$6.37	-	-	-	-
TOTALES						15	\$104.75				
									TOTAL HORAS		15
									TOTAL \$		\$ 104.75

Costos calculados a mayo de 2008.

De acuerdo a la Tabla V.4 tenemos un Costo de Oportunidad de **\$104.75**, por un total de 15 horas hábiles en las cuales el personal no estará realizando las funciones de su Puesto de Trabajo.

Finalmente obtenemos el Total de Costos por Capacitación a Autoridades y Representantes del Puerto de Acajutla.

c. Costo de Papelería y Refrigerio

Tabla V.5: Costo de Papelería para cada uno de los Cursos

N°	TÍTULO DEL CURSO	N. de Copias
1	Sensibilización sobre las Normas OHSAS 18000	150
2	Definición de la Estructura Organizacional del Departamento de Higiene y Seguridad en el Puerto	90
3	Definición General del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las OHSAS 18000	300
4	Implementación del Sistema de Gestión	75
5	Auditorias e Indicadores de Gestión del Sistema	150
TOTAL DE COPIAS		765
COSTO DE COPIAS (\$0.02)		\$15.30

Costos calculados a mayo de 2008

Tabla V.6: Costo de Refrigerios para cada uno de los Cursos

N. de Cursos	N. de personas por curso	N. de sesiones por curso	N. de Refrigerios
5	15	1	15
TOTAL DE REFRIGERIOS			75
COSTO DE REFRIGERIOS (\$1.25 C/U)			\$93.75

Costos calculados a mayo de 2008

Costo de Capacitación = Costo de Consultor/ hr Capacitac. por persona + Costo de Oportun. Hr Hombre por Capacitación + Costo de papelería y refrigerios

Tabla V.7: Costo Total de Capacitación a Autoridades y Representantes del Puerto

COSTO DE CAPACITACIÓN A AUTORIDADES Y REPRESENTANTES DE LAS UNIDADES	
RUBRO	DESEMBOLSO
COSTO (DESEMBOLSO) DE LA CAPACITACIÓN	\$ 1,012.50
COSTO DE OPORTUNIDAD	\$ 104.75
COSTO DE PAPELNERÍA Y REFRIGERIOS	\$109.05
TOTAL	\$ 1,226.30

Costos Calculados a Mayo de 2008

Como se observa en la Tabla V.7, el Desembolso que tendría que hacer el Puerto de Acajutla por Capacitación a los Representantes de las unidades es de **\$1,226.30**.

Este Costo servirá de base a al Puerto para establecer un presupuesto para las capacitaciones de su personal.

ii. Costos de Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.

a. Costos de Capacitación

El objetivo de esta capacitación es de instruir al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional, quienes llevarán a cabo la implementación del Sistema de Gestión.

El contenido temático de los cursos a impartir es el siguiente:

1. Evaluación y Valoración de Riesgos

Nº	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Descripción de la metodología de William Fine	60 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Llenado de fichas de inspección para los diferentes tipos de riesgos	30 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Elaboración y actualización de mapas de riesgos	30 Minutos
		2 Horas

2. Establecimientos de Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional

Nº	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Política de seguridad ocupacional	20 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Procedimiento para la elaboración y actualización de políticas	40 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Papel de la política dentro del sistema de gestión	30 Minutos
		1.5 Horas

3. Requisitos de las Normas OHSAS 18000

Nº	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Requerimientos generales del sistema	30 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Política de seguridad y salud laboral	30 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Planificación del sistema de Gestión	60 Minutos
4	<ul style="list-style-type: none">Puesta en practica y funcionamiento del Sistema	60 Minutos
5	<ul style="list-style-type: none">Comprobación y acción correctora del sistema	60 Minutos
		4 Horas

4. Documentación del Sistema de Gestión

Nº	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	<ul style="list-style-type: none">Elaboración y codificación de documentos del sistema	30 Minutos
2	<ul style="list-style-type: none">Control de documentación	30 Minutos
3	<ul style="list-style-type: none">Actualización de documentación	30 Minutos
4	<ul style="list-style-type: none">Uso de procedimientos del sistema	120 Minutos
5	<ul style="list-style-type: none">Uso de Formularios del sistema	60 Minutos
6	<ul style="list-style-type: none">Uso de planes y programas	90 Minutos
		6 Horas

5. Auditorias e Indicadores de Gestión del Sistema

N°	Contenido	TIEMPO DE DURACIÓN
1	• Desarrollo de procedimientos de auditoria	60 Minutos
2	• Establecimiento de indicadores del sistema	30 Minutos
3	• Actualización y mantenimiento del sistema	30 Minutos
		2 Horas

Tabla V.8: Módulos de Capacitación para el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

N°	MÓDULO	TIEMPO DE DURACIÓN
1	▪ Evaluación y Valoración de Riesgos.	2 Horas
2	▪ Establecimientos de Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional	1.5 Horas
3	▪ Requisitos de las Normas OHSAS 18000	4 Horas
4	▪ Documentación del Sistema de Gestión	6 Horas
5	▪ Auditorias del Sistema de Gestión ▪ Establecimiento de Indicadores de Gestión del Sistema, para la Retroalimentación y Mejora Continua.	2 horas

A continuación se presenta el costo por la capacitación, el cual se determina en base al contenido y tiempo invertido, el pago al consultor se calcula de acuerdo a la información proporcionada por INSAFORP, el cual es de \$ 90 dólares por hora y por capacitado.

Tabla V.9: Costo por Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

PUESTO	CURSO 1		CURSO 2		CURSO 3		CURSO 4		CURSO 5	
	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$	Hrs.	\$
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Secretaria	-	0	-	0	-	0	6	\$ 540	2	\$ 180
Coordinador de Información	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Coordinador de Control	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Control	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Control	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Control	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	2	\$ 180	1,5	\$135	4	\$360	6	\$ 540	2	\$ 180
TOTAL	24	\$2,160	18	\$1,620	48	4,320	78	7,020	26	2,340
									TOTAL HORAS	194

TOTAL \$	\$17,460.00
APORTE (INSAFORP)	\$14,841.00
DESEMBOLSO PUERTO	\$ 2,619.00

Costos calculados a mayo de 2008

El Costo por la capacitación a los miembros del Departamento de Higiene y Seguridad, es de \$17,460.00, pero de acuerdo a las políticas de INSAFORP éstos contribuirían con el 85% de la misma, por lo que el desembolso del Puerto sería de \$2,619.00.

b. Costos de papelería y refrigerio

Tabla V.10: Costo de Papelería para cada uno de los Cursos

N°	TÍTULO DEL CURSO	N. de Copias
1	▪ Evaluación y Valoración de Riesgos.	120
2	▪ Establecimientos de Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional	120
3	▪ Requisitos de las Normas OHSAS 18000	240
4	▪ Documentación del Sistema de Gestión	520
5	▪ Auditorias del Sistema de Gestión ▪ Establecimiento de Indicadores de Gestión del Sistema, para la Retroalimentación y Mejora Continua.	195
TOTAL DE COPIAS		1,195
COSTO DE COPIAS (\$0.02)		\$23.90

Costos calculados a mayo de 2008

Tabla V.11: Costo de Refrigerios para cada uno de los Cursos

N°	TÍTULO DEL CURSO	N. de personas por curso	N. Sesiones por curso	N. de refrigerios
1	▪ Evaluación y Valoración de Riesgos.	12	1	12
2	▪ Establecimientos de Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional	12	1	12
3	▪ Requisitos de las Normas OHSAS 18000	12	2	24
4	▪ Documentación del Sistema de Gestión	13	2	26
5	▪ Auditorias del Sistema de Gestión ▪ Establecimiento de Indicadores de Gestión del Sistema, para la Retroalimentación y Mejora Continua.	13	1	13
TOTAL DE REFRIGERIOS				87
COSTO DE REFRIGERIOS (\$1.25 C/U)				\$108.75

Costos Calculados a Mayo de 2008

Costo de Capacitación = Costo de Consultor/ hr Capacitac. por persona + Costo de papelería y refrigerios

Tabla V.12: Costo Total de Capacitación a Autoridades y Representantes del Puerto

COSTO DE CAPACITACIÓN A AUTORIDADES Y REPRESENTANTES DE LAS UNIDADES	
RUBRO	DESEMBOLSO
COSTO (DESEMBOLSO) DE LA CAPACITACIÓN	\$ 2,619.00
COSTO DE PAPELNERIA Y REFRIGERIOS	\$132.65
TOTAL	\$ 2,751.65

Costos Calculados a Mayo de 2008

El Costo Total por la capacitación a los miembros del Departamento de Higiene y Seguridad, es de **\$2,751.65**.

En este caso no hay Costo de Oportunidad de horas hombre a invertir, ya que es parte del trabajo del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional su adecuado adiestramiento para que se implemente el Sistema de Gestión en el Puerto, por lo tanto las capacitaciones se desarrollarán durante su Jornada Laboral.

En la Tabla V.13 se resume el Desembolso a realizar por Capacitaciones:

Tabla V.13: Costo Total de Capacitación

TIPO DE CAPACITACIÓN	DESEMBOLSO
Capacitación a Autoridades y Representantes de Unidades	\$1,226.30
Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional	\$2,751.65
TOTAL COSTO CAPACITACIÓN	\$ 3,977.95

Costo Calculado a Mayo de 2008.

3. Costo de Equipo y Material de Seguridad

Se refiere al equipamiento de emergencia y señalización de las instalaciones de cada una de las unidades.

i. Distribución de Extintores

La Tabla V.14, nos muestra como están distribuidos actualmente los extintores en cada una de las unidades del Puerto.

Tabla V.14: Numero de Extintores por Unidad

NUMERO DE EXTINTORES POR UNIDAD				
UNIDAD	N. DE EXTINTORES	TIPO	CAPACIDAD (Lb.)	EXTINTORES POR UNIDAD
OBRA CIVIL	1	ABC	5	7
	6	ABC	20	
OBRA DE BANCO	5	ABC	20	5
TALLER MECÁNICO	12	ABC	20	12
TALLER ELÉCTRICO	2	ABC	20	2
TALLER ALTO RENDIMIENTO	2	ABC	20	2
BODEGA 1	3	ABC	20	4
	1	ABC	10	
BODEGA 2	1	ABC	20	1
BODEGA 3	7	ABC	20	11
	2	ABC	10	
	1	ABC	5	
	1	BC	5	
BODEGA 4	1	ABC	20	1
PATIO DE CONTENEDORES	-	-	-	0
PATIO DE VEHÍCULOS	-	-	-	0
UNIDAD DE EQUIPOS	-	-	-	0
BOMBEROS	2	ABC	20	2
GRANELES (RANCHÓN Y BINES)	2	ABC	20	4
	2	ABC	20	
MUELLE A	7	ABC	20	7
MUELLE B	10	ABC	20	12
	2	BC	10	
MUELLE C	6	ABC	10	7
	1	ABC	20	
SUB TOTAL DE EXT. ABC DE 5 LB	2			
SUB TOTAL DE EXT. ABC DE 10 LB	9			
SUB TOTAL DE EXT. ABC DE 20 LB	63			
SUB TOTAL DE EXT. BC DE 5 LB	1			
SUB TOTAL DE EXT. BC DE 10 LB	2			
TOTAL DE EXTINTORES	77			

La NFPA (National FIRE Protection Asociation)⁶ establece una metodología específica para el cálculo y una adecuada distribución de éstos, la cual esta basada en los riesgos que representa cada una de las unidades en estudio.

En base al cálculo de extintores desarrollado con la metodología antes mencionada, a continuación se presenta la propuesta para cada una de las unidades. Esto se realizará adicionando o restando extintores en las unidades que sean necesarios.

ii. Reserva de Extintores en Bodega de la Unidad de Bomberos

Para la realización de la propuesta, es importante mencionar que la Unidad de Bomberos cuenta con una reserva de Extintores en Bodega como se muestra a continuación:

⁶ Ver Anexo N. 14 con el cálculo del número de extintores

- 44 Extintores ABC de 20 lb
- 72 Extintores ABC de 5 lb
- 21 Extintores CO₂ de 20 lb

Cada uno de estos extintores está disponible para formar parte de esta asignación si así fuera necesario.

iii. Propuesta de Extintores

En la Tabla V.15, se dan a conocer el número de extintores que debe poseer cada una de las Unidades del Puerto de Acajutla. Este cálculo se realizó tomando en cuenta el área de cada unidad (Ver Anexo 14).

Tabla V.15: Propuesta de Extintores

PROPUESTA DE EXTINTORES POR UNIDAD				
UNIDAD	N. DE EXTINTORES	TIPO	CAPACIDAD (Lb.)	EXTINTORES POR UNIDAD
OBRA CIVIL	4	ABC	20	5
	1	CO ₂	20	
OBRA DE BANCO	5	ABC	20	6
	1	CO ₂	20	
TALLER MECÁNICO	7	ABC	20	9
	2	CO ₂	20	
TALLER ELÉCTRICO	2	ABC	20	3
	1	CO ₂	20	
TALLER ALTO RENDIMIENTO	1	ABC	20	2
	1	CO ₂	20	
BODEGA 1	6	ABC	20	7
	1	CO ₂	20	
BODEGA 2	5	ABC	20	6
	1	CO ₂	20	
BODEGA 3	7	ABC	20	8
	1	CO ₂	20	
BODEGA 4	6	ABC	20	6
PATIO DE CONTENEDORES	4	ABC	20	6
	2	CO ₂	20	
PATIO DE VEHÍCULOS	4	ABC	20	6
	2	CO ₂	20	
UNIDAD DE EQUIPOS	3	ABC	20	3
BOMBEROS	3	ABC	20	3
GRANELES (RANCHÓN Y BINES)	6	ABC	20	7
	1	CO ₂	20	
MUELLE A	9	ABC	20	11
	2	CO ₂	20	
MUELLE B	7	ABC	20	9
	2	CO ₂	20	
MUELLE C	4	ABC	20	5
	1	ABC	20	
SUB TOTAL DE EXT. ABC DE 20 LB	83			
SUB TOTAL DE EXT. CO₂ DE 20 LB	19			
TOTAL DE EXTINTORES	102			

El total de extintores propuesto que se requiere para las unidades suma un total de 102, para eso se hará uso de los extintores con los que cuenta de reserva la Unidad de Bomberos para complementar los que hagan falta por unidad como se muestra en el siguiente cuadro comparativo:

Tabla V.16: Comparación entre la Distribución Actual y la Propuesta de Extintores.

DISTRIBUCION ACTUAL			PROPUESTA DE DISRIBUCION			DIFERENCIA DE EXTINTORES
TIPO	CAPACIDAD (Lb)	N. DE EXTINTORES INSTALADOS	TIPO	CAPACIDAD (Lb)	N. DE EXTINTORES REQUERIDOS	
ABC	5	2				
ABC	10	9				
ABC	20	63	ABC	20	83	20
BC	5	1				
BC	10	2				
BC	20	0				
CO ₂	20	0	CO ₂	20	19	19
TOTAL		77			102	39

En la tabla siguiente se muestra la cantidad de extintores a utilizar de Bodega:

Tabla V.17: Tabla Resumen de Extintores en Bodega.

Extintores en Bodega	Extintores de Bodega a Utilizar	Saldo de Extintores en Bodega
44 Extintores ABC de 20 lb	20	24
72 Extintores ABC de 5 lb	0	72
21 Extintores CO ₂ de 20 lb	19	2

En el caso de Patio de Contenedores y de Vehículos, en la actualidad en éstas áreas no se cuenta con extintores distribuidos debido al tipo de trabajo que se realiza en ellas, lo que hace difícil la ubicación de éstos, sin embargo en el cálculo desarrollado, son las áreas donde se concentra el mayor número de extintores por ser las áreas de mayor extensión (Ver Anexo14), por lo tanto la asignación de éstos se realizará de forma parcial tomando en cuenta puntos críticos de cada una de estas áreas, tal es el caso de Patio de Contenedores donde la ubicación de contenedores que contienen mercancías peligrosas se realiza en la entrada del patio, para su desalojo oportuno en caso de cualquier siniestro (Punto crítico), es ahí donde se colocaran los extintores propuestos en la tabla V.15 específicamente para esta Unidad.

Debido a que el Puerto de Acajutla tiene en existencia un número de extintores suficientes con las características adecuadas para su uso, se prescindirá de las compra de éstos y por lo tanto no se considerarán como inversión inicial.

Tabla V.18: Costo de Equipo y Material de Seguridad

COSTO (DESEMBOLSO) EN MATERIAL DE SEGURIDAD			
TALLER DE CARPINTERÍA (OBRA CIVIL)			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	4	9.60	38.40
Señales de Peligro-Prohibición	1	9.60	9.60
Señales de Obligación	4	9.60	38.40
Señales de Salvamento y Socorro	1	9.60	9.60
SUB-TOTAL			96.00
TALLER OBRA DE BANCO			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	5	9.60	48.00
Señales de Peligro-Prohibición	-	-	-
Señales de Obligación	4	9.60	38.40
Señales de Salvamento y Socorro	1	9.60	9.60
SUB-TOTAL			96.00
TALLER MECÁNICO			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	1	9.60	9.60
Señales de Peligro-Prohibición	2	9.60	19.20
Señales de Obligación	3	9.60	28.80
Señales de Salvamento y Socorro	2	9.60	19.20
SUB-TOTAL			76.80
UNIDAD DE BOMBEROS			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	2	9.60	19.20
Señales de Peligro-Prohibición	1	9.60	9.60
Señales de Obligación	-	-	-
Señales de Salvamento y Socorro	1	9.60	9.60
SUB-TOTAL			38.40
BODEGAS (4)			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	12	9.60	115.20
Señales de Peligro-Prohibición	-	-	-
Señales de Obligación	8	9.60	76.80
Señales de Salvamento y Socorro	4	9.60	38.40
SUB-TOTAL			230.40

COSTO (DESEMBOLSO) EN MATERIAL DE SEGURIDAD			
TALLER ELÉCTRICO			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	2	9.60	19.20
Señales de Peligro-Prohibición	-	-	-
Señales de Obligación	3	9.60	28.80
Señales de Salvamento y Socorro	2	9.60	19.20
SUB-TOTAL			67.20
PATIO DE VEHÍCULOS			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	2	9.60	19.20
Señales de Peligro-Prohibición	1	9.60	9.60
Señales de Obligación	-	-	-
Señales de Salvamento y Socorro	1	9.60	9.60
SUB-TOTAL			38.40
MUELLES (A, B Y C)			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	18	9.60	172.80
Señales de Peligro-Prohibición	6	9.60	57.60
Señales de Obligación	12	9.60	115.20
Señales de Salvamento y Socorro	3	9.60	28.80
SUB-TOTAL			374.40
ALTO RENDIMIENTO			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	3	9.60	28.80
Señales de Peligro-Prohibición	2	9.60	19.20
Señales de Obligación	4	9.60	38.40
Señales de Salvamento y Socorro	1	9.60	9.60
SUB-TOTAL			96.00
GRANELES			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Señales de Advertencia	3	9.60	28.80
Señales de Peligro-Prohibición	-	-	-
Señales de Obligación	3	9.60	28.80
Señales de Salvamento y Socorro	2	9.60	19.20
SUB-TOTAL			76.80
TOTAL			\$1,190.40

Costos calculados a mayo de 2008

De la Tabla V.18 obtenemos un Total de Desembolsos de Material de Seguridad de \$1,190.40, que es la inversión inicial que debe hacer el Puerto de Acajutla para mejorar las condiciones de las Unidades, en el año de implantación del Sistema de Gestión.

4. 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 Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional así como a cada una de las Unidades que componen el Sistema.

Tabla V.19: Costo de Documentación del Sistema de Gestión

COSTO (DESEMBOLSO) DE DOCUMENTACIÓN				
TIPO DE GASTO	CANTIDAD	Nº PÁG.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Documento Original	1	1400	\$ 0.06	\$ 84.00
Documentación del Sistema	1	400	\$ 0.06	\$ 24.00
Manuales de Prevención	3	470	\$ 0.03	\$ 42.30
Anillado de Documentos	20	-	\$ 1.50	\$ 30.00
TOTAL				\$ 180.30

Costos calculados a Mayo de 2008.

El Desembolso en Documentación del Sistema de Gestión que debe hacerse para la implantación, como se observa en la Tabla V.19 es de \$ **180.30**

5. Resumen de Costos de Inversión

La Tabla V.20 presenta el total de los Costos de Inversión para implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla V.20: Costo Total de Inversión

COSTO (DESEMBOLSO) DE INVERSIÓN	
RUBRO	COSTO
Costos de Capacitación a las Autoridades del Puerto	\$1,226.30
Costos de Capacitación al Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional	\$2,751.65
Costo de Equipo y Material de Seguridad	\$1,190.40
Costo de Documentación	\$180.30
TOTAL	\$5,348.65

Costos calculados a Mayo de 2008.

Por lo tanto, el Puerto tendría que efectuar un **desembolso** de \$ **5,348.65**, para implantar el Sistema de Gestión.

B. COSTOS DE OPERACIÓN

Los Costos de Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los que debe incurrir el Puerto de Acajutla 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 Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional y los Costos por adquisición de Equipo de Protección Personal.

1. Costo de Formularios del Sistema

Este Costo lo constituyen las Fotocopias necesarias de los diversos Formularios utilizados por el Sistema, para un año.

Tabla V.21: Copias a Utilizar de los Formularios en un Año.

Código	FORMULARIO	N° de Copias al año
FO-MA-01-001-01	Plan Anual de Actividades de Seguridad e Higiene Ocupacional	18
FO-MA-01-001-02	Plan de Capacitaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional	18
FO-PR-02-001-01	Listado Maestro de Documentos	18
FO-PR-02-001-02	Listado de Distribución de Documentos	18
FO-PR-02-002-01	Fuente de Procedencia de Normas Técnicas y Textos Legales Aplicables	24
FO-PR-02-002-02	Identificación de las Normas Técnicas y Textos Legales Aplicables	24
FO-PR-02-003-01	Ficha de Información del Puesto de Trabajo	300
FO-PR-02-003-02	Ficha de Seguimiento y Registro de Información facilitada al Trabajador	300
FO-PR-02-003-03	Cuestionario de Evaluación General	300
FO-PR-02-004-01	Control de Eliminación de Condiciones de Riesgo	60
FO-PR-02-004-02	Control de Evaluación de Riesgo por Unidad	60
FO-PR-02-004-03	Control de Eliminación de No Conformidades	60
FO-PR-02-004-04	Control de Resultados de Auditoría Interna	60
FO-PR-02-004-05	Registros de Accidentes en el Puerto	25
FO-PR-02-004-06	Control de Accidentes en el Puerto	25
FO-PR-02-005-01	Informe de Gestión del Sistema	24
FO-PR-03-001-01	Programa de Evaluación	24
FO-PR-03-001-02	Evaluación de Riesgos Mecánicos	150
FO-PR-03-001-03	Evaluación de Vibraciones Mecánicas	150
FO-PR-03-001-04	Evaluación Riesgos Eléctricos	150
FO-PR-03-001-05	Evaluación de Iluminación	150
FO-PR-03-001-06	Evaluación de Ventilación	150
FO-PR-03-001-07	Evaluación de Riesgos Químicos	150
FO-PR-03-001-08	Evaluación de Riesgos Biológicos	150
FO-PR-03-001-09	Evaluación de Riesgos de Incendio	150
FO-PR-03-001-10	Evaluación de Riesgos Ergonómicos	150
FO-PR-03-001-11	Evaluación de Medicina del Trabajo	150
FO-PR-03-001-12	Evaluación de Ruido	150
FO-PR-03-001-13	Evaluación de Temperatura	150
FO-PR-03-001-14	Evaluación de riesgos en áreas administrativas	150
FO-PR-03-001-15	Evaluación de carga y descarga de mercancía contenerizada	150
FO-PR-03-001-16	Evaluación de Manipulación de mercancía contenerizada en patio	150
FO-PR-03-001-17	Consolidación y desconsolidación de carga contenerizada	150

FO-PR-03-001-18	Evaluación de carga y descarga de mercancía a granel sólido	150
FO-PR-03-001-19	Evaluación de descarga de granel líquido	150
FO-PR-03-001-20	Evaluación de Atraque y Desatraque	150
FO-PR-03-001-21	Evaluación de almacenamiento de mercancías en bodegas	150
FO-PR-03-001-22	Reporte de evaluación de riesgo	75
FO-PR-03-001-23	Reporte de condiciones aceptables	75
FO-PR-03-002-01	Plan de inspección de camiones o rastras	24
FO-PR-03-002-02	Reporte de inspección de camiones o rastras	200
FO-PR-03-002-03	Listado de camiones o rastras autorizados	100
FO-PR-03-003-01	Reporte de personal accidentado	50
FO-PR-03-003-02	Reporte de Accidente de Trabajo	50
FO-PR-03-003-03	Reporte de análisis de accidente	50
FO-PR-03-003-04	Reporte de Accidente de Trabajo con Lesión	50
FO-PR-03-004-01	Programa de auditoría	24
FO-PR-03-004-02	Plan de Auditoría	24
FO-PR-03-004-03	Lista de Verificación de Auditoría para Unidades	150
FO-PR-03-004-04	Registro de Auditoría a Unidades	50
FO-PR-03-005-01	Lista de Verificación de Auditoría del Sistema de Gestión	20
FO-PR-03-005-02	Registro de Auditoría al Sistema de Gestión	10
FO-PR-04-001-01	Solicitud de Préstamo de Documentos	25
FO-PR-04-001-02	Informe del Plan de Mantenimiento	24
FO-PR-04-002-01	Informe de Propuesta de Solución	50
FO-PR-04-002-02	Formulario de Seguimiento de Propuestas de Solución	50
FO-PR-04-002-03	Programación Quincenal de Seguimiento de Soluciones	300
FO-PR-05-001-01	Ficha del Informe de Resultados de Reclutamiento y Selección Miembros Equipo de Emergencia	30
FO-PR-05-002-01	Reporte de Emergencia	50
FO-PR-05-003-01	Evaluación del Plan de Emergencias	50
FO-PL-05-001-01	Informe de Emergencia	50
FO-PL-05-001-02	Inspección Mensual de Equipo contra Incendios	150
FO-PL-05-001-03	Inventario Existencias Material Protección contra Incendios	30
FO-PL-05-001-04	Hoja de inspección para botiquines de estibadoras	150
FO-PL-05-001-05	Inspección de señalización	50
FO-PL-05-001-06	Programa de mantenimiento de medios de lucha contra incendios	25
FO-PL-05-002-01	Certificación de la Información y Formación en Prevención de Riesgos	25
TOTAL DE COPIAS		6,369
COSTO DE COPIAS (\$ 0.02)		\$ 127.38

Costos (Desembolso) calculados a Mayo 2008.

Como se observa en la Tabla V.21 se tendrá un **desembolso** anual de **\$127.38** en Copias de los Formularios, las cuales serán utilizadas por las Unidades para llevar a cabo los diferentes procedimientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

2. Costos de Planilla del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

Para determinar los costos de la planilla del departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional se ha tomado como referencia los salarios promedio que tienen los trabajadores del sector industrial, tanto para jefes de departamento, sección y supervisores, para tener una idea de los

desembolsos que deben hacerse para este rubro; esto es porque no se tuvo acceso a los salarios reales de estos puestos actualmente en el Puerto.

Tabla V.22: Costos de Planilla del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

PUESTO	SALARIO MENSUAL (Incluye prestaciones) ⁷	SALARIO ANUAL
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	\$1,733.92	\$ 20,807.04
Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional	\$1,173.08	\$ 14,076.96
Coordinador de Información	\$948.75	\$ 11,385.00
Coordinador de Control	\$948.75	\$ 11,385.00
Coordinador de Acciones Correctivas y Preventivas	\$948.75	\$ 11,385.00
Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia	\$948.75	\$ 11,385.00
	TOTAL	\$ 80,424.00

Costos (Desembolso) calculados a Mayo de 2008

Como se observa en la Tabla V.22, el desembolso que se habrá de efectuar para el pago de la planilla del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional es de \$ **80,424.00** para un año de operación del sistema.

3. Costo de Equipo de Protección Personal

Este rubro incluye los Costos de Adquisición de Extintores y de adquisición de Equipo de Protección en cada una de las Unidades.

Los Costos que se presentan en la Tabla V.23 son anuales y por unidad, para que de esta forma cada una de las empresas estibadoras a cargo de cada unidad pueda asignar los Fondos correspondientes para la adquisición del Equipo de Protección Personal.

⁷ En el anexo N. 18 se calcula el salario mensual incluyendo prestaciones

Tabla V.23: Costo de Equipo de Protección

COSTO (DESEMBOLSO) DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
TALLER DE CARPINTERÍA (OBRA CIVIL)			
EQUIPO	CANTIDAD /AÑO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	6	7.06	42.36
Guantes de punto	6	0.70	4.20
Guantes de Cuero	6	1.40	8.40
Gafas	6	1.53	9.18
Tapones	6	0.41	2.46
Mascarillas Especiales	6	0.65	3.90
SUB-TOTAL			70.50
TALLER OBRA DE BANCO			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	20	7.06	141.20
Guantes de Cuero	20	1.40	28.00
Guantes de punto	20	0.70	14.00
Tapones	20	0.41	8.20
Gafas	20	1.53	30.60
Mascarilla para polvo y gases	20	0.65	13.00
Mandiles	20	9.23	184.60
SUB-TOTAL			419.60
TALLER MECÁNICO			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	25	7.06	176.50
Guantes de cuero	25	1.40	35.00
Guantes de punto	25	0.70	17.50
Tapones	25	0.41	10.25
Careta para soldar	10	18.64	186.40
Gafas oscuras	25	1.75	43.75
Careta de esmerilar	10	12.26	122.60
Delantal de PVC	25	9.23	230.75
Guantes especiales para grasa	25	3.65	91.25
SUB-TOTAL			914.00
TALLER ELÉCTRICO			
EQUIPO	CANTIDAD/AÑO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cascos	12	7.06	84.72
Tapones	12	0.41	4.92
Guantes de punto	12	0.70	8.40
Gafas	12	1.75	21.00
Mandiles	12	9.23	110.76
Botas de hule	12	7.00	84.00
Chalecos	12	12.15	145.80
SUB-TOTAL			459.60
BODEGAS (4)			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	16	7.06	112.96
Mascarillas contra partículas	16	0.45	7.20
Chalecos	16	12.15	194.40
SUB-TOTAL			314.56

ALTO RENDIMIENTO			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	12	7.06	84.72
Chaleco	12	12.15	145.80
Guantes de cuero	12	1.40	16.80
Mascarilla	12	2.16	25.92
Lentes oscuros o claros	12	1.75	21.00
SUB-TOTAL			294.24
GRANELES			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	4	7.06	28.24
Chalecos	4	12.15	48.60
Mascarillas contra partículas	4	0.65	2.60
SUB-TOTAL			79.44
PATIO DE VEHÍCULOS			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	2	7.06	14.12
Chalecos	2	12.15	24.30
SUB-TOTAL			38.42
PATIO DE CONTENEDORES			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	8	7.06	56.48
Mascarilla para polvo y gases	8	0.65	5.20
Chalecos	8	12.15	97.20
SUB-TOTAL			158.88
MUELLES (A, B, Y C)			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Casco	21	7.06	148.26
Chaleco	21	12.15	255.15
Guantes de cuero	21	1.40	29.40
Mascarilla	21	0.65	13.65
SUB-TOTAL			446.46
ATRAQUE Y DESATRAQUE			
EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tapones	8	0.41	3.28
Orejas	8	28.00	224.00
Guantes	8	2.78	22.24
Gafas	8	1.75	14.00
Mascarillas contra partículas	8	0.65	5.20
Cascos	8	7.06	56.48
SUB-TOTAL			325.20
TOTAL			3,520.90

Costos (Desembolso) calculados a mayo de 2008

De la Tabla V.23 obtenemos un Total de **Desembolsos** de Equipo de Protección Personal de **\$3,520.90**, que es la inversión total que debe hacer cada una de las Unidades en un año, para proporcionar a sus empleados mejores condiciones de seguridad y protección.

4. Resumen de Costos de Operación

En la Tabla V.24 se muestra el Costo de Operación al Implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla.

Tabla V.24: Costos de Operación

COSTOS (DESEMBOLSOS) DE OPERACIÓN	
RUBRO	COSTO ANUAL
Costo de Formularios del Sistema	\$ 127.38
Costo de Equipo de Protección Personal	\$3,520.90
TOTAL	\$3,648.28

Costos (Desembolso) calculados a mayo de 2008.

El costo de la planilla del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional no será considerado como costo de operación ya que se propone como estrategia de implantación que estos puestos sean desempeñados por parte del personal de Bomberos y prevención de riesgos, que ya laboran actualmente en el Puerto.

Los Costos de Operación representan la inversión para el primer año de funcionamiento del Sistema de Gestión, siendo un total de **\$3,648.28**.

C. 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.

El promedio de días laborales perdidos por incapacidad para los años de 2004, 2005 y 2006 es de **410**, esto es debido a accidentes de trabajo lo que representa un Costo para el Puerto.

Al implementar el Sistema de Gestión se considerará una Disminución del 30 % de los Días de Incapacidad para el primer año de gestión, tomando como referencia Indicadores obtenidos en el primer año por otras organizaciones, la experiencia ha demostrado que cuando se han implementado Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional basados en las OHSAS 18000, en el primer año han logrado un 30% de disminución del Ausentismo por Incapacidad. (Ver Anexo N. 10)

Tabla V.25: Ahorro en días de Incapacidad al Implantar el Sistema de Gestión

Año	% Reducción	Total de días Reducidos	Salario diario Promedio (\$ x día) ⁸	Total de Ahorro Anual
1°	30 %	123 días	\$ 26.00	\$ 3,198.00
2°	60%	246 días	\$ 26.00	\$ 6,396.00
3°	100%	410 días	\$ 26.00	\$10,660.00

Calculado a mayo de 2008

Los Beneficios Económicos en el primer año de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en las unidades seleccionadas en el diagnóstico (Operaciones y Mantenimiento) son de \$ 3,198.00

1. Comparación entre los Beneficio y los Costos de Operación anuales

Tabla V.26: Comparación entre los Beneficio y los costos de operación anuales

AÑO	BENEFICIO	COSTO
1°	\$ 3,198.00	\$3,648.28.
2°	\$ 6,396.00	\$3,648.28.
3°	\$10,660.00	\$3,648.28.

2. Beneficio Costo del Proyecto

Como los beneficios económicos están dados a lo largo de tres años de operación del sistema, se tendrán que traer al presente para calcular el valor del Beneficio – Costo, para lo cual es necesario calcular una TMAR (Tasa Mínima Atractiva de Retorno)

i. Cálculo de la TMAR

La TMAR utilizada en el proyecto esta basada en la tasa aplicada a los empréstitos autorizados por el Ministerio de Hacienda en materia de apoyo a instituciones públicas con el plazo de tres años. Esta tasa es del 7.5% anual. El valor de la TMAR no tiene adicionada una tasa de premio al riesgo, debido a que el Puerto de Acajutla es una institución con suficiente estabilidad para poder asumir riesgos de inversión.

⁸ El promedio fue calculado en base al sueldo del personal Administrativo y operativo del Puerto (ver Anexo N. 18)

La fórmula de Beneficio – Costo viene dada por la siguiente fórmula:

$$B/C = \frac{\text{Ingresos_Actualizados}}{\text{Egresos_Actualizados}} = \frac{\sum_1^n \frac{ING}{(1+Tmar)^n}}{\sum_1^n \frac{EGR}{(1+Tmar)^n}}$$

TMAR= 7.50%

Tabla V.27: Ingresos y Egresos Actualizados

AÑO	BENEFICIO	COSTO	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
1°	\$ 3,198.00	\$3,648.28.	\$2,974.88	\$3,393.75
2°	\$ 6,396.00	\$3,648.28.	\$5,534.67	\$3,156.98
3°	\$10,660.00	\$3,648.28.	\$8,580.88	\$2,936.72
			Σ \$17,090.43	\$9,487.45

Luego el Beneficio Costo seria de B/C: 1.80, por lo cual bajo este análisis se **ACEPTA** el Proyecto.

3. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI)

Es el tiempo en el cual se espera se recupere la inversión hecha en el proyecto, dicho valor se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$TRI = \frac{P}{\frac{BNA}{n}}$$

Donde:

P: es la inversión inicial.

BNA: Beneficio neto Actual

n: Numero de años

TRI: Tiempo de Recuperación de la Inversión

El BNA viene dado por la siguiente fórmula:

$$BNA = \sum_1^n \frac{BNA_n}{(TMAR + 1)^n}$$

Tabla V.28: Beneficios Netos Actualizados

AÑO	BENEFICIO	COSTO	BNA _n	BNA
1°	\$ 3,198.00	\$3,648.28.	-450.28	-418.86
2°	\$ 6,396.00	\$3,648.28.	2,747.72	2,377.69
3°	\$10,660.00	\$3,648.28.	7,011.72	5,644.16
			Σ	\$7,602.99

Aplicando la fórmula anterior se obtiene un Beneficio total de \$7,602.99.

Si la inversión inicial es de: \$5,325.16, Luego el TRI sería de 2.1 Años, es decir aproximadamente 2 años y 1 mes.

D. EVALUACIÓN SOCIAL

Evaluación Social se define como la Contribución o Aporte que un Proyecto hará al implementarse, dando elementos suficientes para establecer una Decisión; la de Aceptar o Rechazar el proyecto.

Los Beneficios Sociales están orientados principalmente a mejorar las Condiciones de Peligro que actualmente existen en las Unidades que abarcará el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla de El Salvador.

Los Beneficiarios Directos de la implantación del Sistema de Gestión son los Empleados tanto de CEPA Puerto de Acajutla como los de las empresas Sub-contratadas y Visitantes.

Al poner en práctica Medidas de Prevención, se minimiza el riesgo de ocurrencia de Accidentes y de Siniestros por lo que las fuentes de trabajo para los empleados de las Unidades se encuentran aseguradas, así como su integridad Física y Psicológica de las personas antes mencionadas, las cuales se sentirán en un ambiente laboral Seguro.

Los Beneficiarios Indirectos de la implantación del Sistema de Gestión son las Familias de las personas que laboran en las unidades donde se implementará el Sistema de Gestión, ya que perciben una seguridad económica al no existir la probabilidad de que el trabajador del Puerto sufra un Accidente Laboral o se encuentren protegidos contra los Riesgos que pueden existir en las Unidades que utilizan y que forman parte del Sistema.

En la siguiente tabla se muestra la cuantificación de los beneficiarios directos e indirectos que se tendrán de la implantación del proyecto.

Tabla V.29: Beneficiarios Directos e Indirectos del Proyectos

Puesto	Beneficiarios Directos	Promedio de Familiares	Beneficiarios Indirectos
Jefe de Departamento	3	5	15
Jefes de Sección	15	5	75
Supervisores	35	5	175
Personal Operativo	400	5	2,000
Total de Beneficiarios Directos	453	Total de Beneficiarios Indirectos	2,265

En la tabla V.29 se ha tomado como referencia un promedio de cinco personas por familia el para el calculo de los beneficiarios indirectos del proyectos.

Sistematización de la Administración de los Riesgos

Con la implantación del proyecto se producirá una Sistematización de la Administración de los Riesgos que facilita el trabajo del Puerto en cuanto a la Clasificación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales, además proporcionará una Base Histórica para la Toma de Decisiones en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional dentro del Puerto de Acajutla.

En el Sistema se hace énfasis en la Capacitación Permanente de todo el personal involucrado, orientándolo a la Prevención de Accidentes, además de Proteger los Recursos Físicos, Equipo y Materiales para el Puerto; también se promueven políticas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Maquinaria e Instalaciones lo cual disminuirá los Costos de Operación de las Unidades que comprenden el Sistema.

El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional está basado en Normas de Reconocimiento Internacional, por lo que en el caso de buscar una Certificación, las OHSAS 18000 pueden ser utilizadas como medio para facilitar la Gestión de Recursos con entidades Internacionales para el mejoramiento de las Condiciones Físicas en las que actualmente laboran las personas dentro del Puerto.

El personal estará preparado para enfrentar Situaciones de Emergencia, específicamente aquellas que requieran la aplicación de Primeros Auxilios, además se sistematiza la Actuación del personal en caso de Siniestros y Emergencias, lo que garantiza una mayor Eficiencia en la Protección de personas, maquinaria, equipo y materiales.

El Sistema Garantiza la eliminación de los Riesgos Intolerables e Importantes en un 80% para el primer año en cada una de las unidades en donde se implementará, lo que se traduce en Beneficios para el trabajador, ya que no se verá expuesto a este tipo de riesgos, en la Tabla V.30 se muestra el Total de Riesgos Intolerables e Importantes por unidad obtenidos en el Diagnóstico y la disminución de los mismos al ser implementado el Sistema de Gestión.

Tabla V.30: Riesgos Importantes e Intolerables a ser Eliminados por Unidad al implementarse el Sistema de Gestión

UNIDAD	RIESGOS ACTUALES		REDUCCION DEL 80% DE LOS RIESGOS ACTUALES	
	Intolerable	Importante	Intolerable	Importante
BUQUES Y MUELLES	54	46	11	9
BODEGAS	40	58	8	12
TALLER ELÉCTRICO	21	25	4	5
TALLER DE OBRA DE BANCO Y UTILERÍA	14	26	3	5
ATRAQUE Y DESATRAQUE	12	35	2	7
TALLER DE ALTO RENDIMIENTO	9	24	2	5
PATIO DE CONTENEDORES	8	36	2	7
OBRAS CIVILES	6	43	1	9
GRANELES	5	34	1	7
UNIDAD DE EQUIPOS	4	21	1	4
UNIDAD DE BOMBEROS	2	25	0	5
TALLER MECANICO	1	22	0	4
PATIO DE VEHICULOS	0	8	0	2
TOTAL	176	403	35	81

RIESGOS INTOLERABLES E IMPORTANTES

Como ya se ha definido previamente en el Diagnostico, con los **Riesgos Intolerables** la acción correctora debe ser inmediata y no se debe comenzar ni continuar las actividades hasta que se reduzca el riesgo, de lo contrario debe prohibirse el trabajo.

De manera semejante con los **Riesgos Importantes**, no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Estos dos tipos de riesgos nos dan la pauta de suspender las labores si a éstos no se les da el tratamiento adecuado ya que lo que se pretende es proteger la integridad física de las personas, lo que significa que el Puerto de Acajutla incurriría en pérdidas económicas por detener las actividades laborales en la áreas que así lo requieran.

Como se puede observar en la Tabla V.30, actualmente se tiene un total de 176 y 403 riesgos intolerable e importantes respectivamente.

Con la propuesta de reducción del 80% para el primer año, estos riesgos totales se reducirán a 35 y 81 respectivamente. De igual manera, es importante notar que parcialmente cada unidad tiene su reducción específica de riesgo para el primer año.

Como resultado se mejora la Productividad y Eficiencia en las Labores de las unidades y se contribuye a:

- Reducir Accidentes y Enfermedades Profesionales
- Reducir Costos por Capacitación de nuevo personal para sustituir a los incapacitados.
- Reducir Costos por Pérdidas de Materiales durante Siniestros, Accidentes o Incidentes.
- Reducir Costos de Mantenimiento por Fallos de Maquinaria.
- Reducir la Rotación de personal.
- Mejorar la Productividad y la Calidad de las Actividades
- Mejorar la Moral, Participación e Identificación del Empleado
- Aumentar el Prestigio de la Institución
- Influir en la Reducción del Ausentismo
- Satisfacer en forma general a los Empleados

Beneficios Intangibles de la Implantación

- Cultura Organizacional de Valores
- Evitar Problemas legales con el Gobierno por Aumento de accidentes
- Brindar Estabilidad Laboral
- Procesos Claramente Instalados e Incorporados en la Organización
- Evitar Multas de Autoridades Fiscalizadoras
- Contribuye con la razón de ser de la Política de de seguridad Ocupacional de la Institución.
- Talento Humano Calificado

CAPÍTULO VI

“PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN”

En el Plan de Implantación se definirán todas las actividades a ser ejecutadas para poner en práctica el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla basado en las Normas OHSAS 18000. Queda a criterio de la Gerencia Portuaria, la modificación del Plan de Implantación en cuanto a su tiempo de ejecución, en caso de enfrentar dificultades.

El Plan de Implantación requerirá que los empleados del Puerto, pongan en práctica las medidas preventivas diseñadas para lo cual deberán recibir en primer lugar, la capacitación necesaria, debiendo considerarse todos los factores que permitirán que la misma sea realizada con éxito.

A. PLANIFICACIÓN

1. Objetivos de la Planificación

Objetivo General

Determinar las actividades necesarias para poner en práctica las Políticas, Planes, Programas, Medidas de Prevención y Procedimientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Puerto de Acajutla, para que en las unidades que comprendan el sistema, existan condiciones de seguridad que permitan prevenir accidentes y enfermedades profesionales y se minimicen las posibles fuentes de riesgo.

Objetivos Específicos

- Determinar las actividades necesarias para que se lleve a cabo la Implantación del Sistema de Gestión.
- Determinar el orden cronológico de cada una de las actividades de implantación, con el propósito de alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Establecer la estructura transitoria que será responsable de la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Definir los lineamientos funcionales generales dentro de la Estructura Organizativa.
- Establecer Mecanismos de Control para el avance del proceso de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

2. Políticas de Implantación

- El Puerto de Acajutla debe considerar a la Organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional como el medio más importante para disminuir y evitar los accidentes y enfermedades profesionales dentro de ella, por lo que su política principal será dar todo el apoyo a fin de que los objetivos de prevención de riesgos laborales sean alcanzados.
- Asignar la Implantación a Personal empleado en el Puerto de Acajutla, para el mejor aprovechamiento de los recursos y disminución de costos en la fase de implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Para que la Implantación y Operación se efectúe en un tiempo mínimo, los miembros del grupo de Implantación serán los mismos que formarán parte del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

4. Estrategias de Implantación

i. Concientización

Se debe convencer a las Autoridades del Puerto de la importancia y beneficios de contar con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, explicándoles las consecuencias de un accidente, las condiciones en que funcionará el sistema, el personal involucrado y la importancia de las responsabilidades asignadas.

Las personas deben conocer las nuevas condiciones de seguridad bajo las cuales operará cada una de las unidades que conforman el Sistema, deben de comprender la importancia de cumplir con las normas de seguridad y el beneficio que representa para los usuarios de las unidades.

La concientización se realizará a través de capacitaciones, en las cuales inicialmente se darán a conocer elementos básicos del Sistema, como la Misión, Visión, Objetivos de Seguridad, etc.; posteriormente se introducirá a aspectos más específicos sobre las condiciones en que se encuentran las diferentes unidades que forman parte del Sistema, así como la forma y medios de protección para prevenir accidentes.

Algunos mecanismos a utilizar para la concientización serán:

- a. Realizar charlas expositivas de los temas a los jefes de Departamento, Unidades y Secciones para que éstos transmitan a sus empleados los temas tratados.
- b. Realizar charlas a nivel institucional, para explicar la problemática, sus soluciones y los beneficios que se lograrán.
- c. Diseñar y repartir documentos conteniendo artículos de Higiene y Seguridad, comparándolos con las condiciones bajo las cuales opera actualmente el Puerto.
- d. Desarrollar capacitaciones para los empleados de las diferentes unidades, así como para las autoridades involucradas en el funcionamiento del sistema, con el objeto de que conozcan el funcionamiento del sistema, la interrelación de sus elementos, los riesgos identificados en el Puerto, la importancia de controlar o eliminar dichos riesgos y los medios de control y medidas de seguridad a adoptar.
- e. Los Jefes o encargados de las unidades conocerán la utilización y uso de formatos para la investigación de accidentes y procedimientos en caso de emergencia.
- f. Se realizarán simulacros de evacuación en caso de emergencia y simulacros de control de incendios o derrames de sustancias tóxicas, los cuales se realizarán a través de los Jefes de Emergencias.

Se propone que para realizar las capacitaciones y charlas expositivas de concientización, se busque apoyo en entidades tales como:

- Ministerio de Trabajo.
- Ministerio de Salud.
- Cruz Roja.
- Cuerpo de Bomberos.
- Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

También se puede gestionar a través de entidades privadas o personas particulares que tengan los conocimientos en materia de Higiene y Seguridad Laboral.

Algunos de los temas que podrían tratarse para crear conciencia en el personal son las siguientes:

- Introducción a la Seguridad y Salud Laboral. Obligaciones de empresarios y trabajadores.
- Riesgos Laborales (específicos de una determinada actividad), y medidas preventivas a adoptar.
- La cultura de la prevención
- Condiciones de trabajo y salud
- La medida del clima de Seguridad y Salud Laboral
- Equipos de protección personal para la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Prevención y combate de incendios
- Manejo y almacenamiento de mercancías peligrosas
- Normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Los accidentes como resultado del comportamiento inadecuado
- Los trabajadores que piensan evitan accidentes
- Beneficios de la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral

Estos temas son solo una guía de referencia, queda a criterio del Departamento de Seguridad Ocupacional establecer cuáles temas son los más adecuados para crear conciencia en el personal.

ii. Formación del Comité de Implantación del Sistema de Gestión

Se debe formar un Comité, el cual estará encargado de la Implantación del Sistema de Gestión. La persona que funja como jefe del Comité, será el mismo jefe del sistema, éste se encargará de conformar los demás puestos, de acuerdo a los perfiles requeridos para los mismos (Tabla V1.4). Se considera que para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión, la continuidad de sus miembros es fundamental, por lo que las personas elegidas deberán llenar los perfiles definidos en el Sistema de Gestión.

Como se estableció en las Políticas de Implantación, los miembros del Comité serán los mismos que conformen la Estructura que pondrán en operación el Sistema de Gestión, por lo que se establece que las personas que lo conformen serán miembros de carácter permanente, lo que le brindará estabilidad al trabajo desarrollado y permitirá que la propuesta tenga continuidad.

iii. Formación de Equipos de Seguridad

Se debe integrar grupos de empleados con conocimientos en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional para que colaboren formando parte de la asesoría en materia de seguridad.

En esta parte se crearán los equipos de Seguridad por cada unidad, 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.

Estos equipos de seguridad serán supervisados por el Comité a través del encargado de seguridad de cada una de las empresas subcontratadas.

iv. Unificación del esfuerzo

Lograr la colaboración del personal para la puesta en práctica de las medidas de seguridad, instruyendo en el momento de realizar su trabajo y corrigiendo con paciencia y de buenas maneras en caso de cometer errores o actos inseguros, esta instrucción estará a cargo de los equipos de seguridad en cada una de las unidades y coordinadas por los encargados de las mismas.

Para conseguir lo anterior, los equipos de seguridad pueden apoyarse en entidades externas como:

- a. Ministerio de Trabajo.
- b. Ministerio de Salud.
- c. Cruz Roja.
- d. Cuerpo de Bomberos.
- e. Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Este apoyo lo pueden lograr mediante:

- La búsqueda continua y en forma planificada de la cooperación de instituciones externas para el apoyo técnico, legal, y experiencias en relación a la resolución de problemas de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- La solicitud de ayuda a través del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en cuanto a medidas de seguridad y medios de protección.

- La contratación de instituciones especializadas en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional para proporcionar asesoría en cuanto a la solución de problemas de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Envío de personal a capacitaciones para la especialización en técnicas y mecanismos de seguridad.

v. Equipamiento

La adquisición de equipo y material de seguridad (Tabla V.18), se realizará dependiendo de la magnitud de los riesgos que presentan las unidades de acuerdo a los resultados del Diagnóstico (Tabla III.17).

vi. Infraestructura

Al desarrollar cambios en la infraestructura de las unidades deben considerarse las medidas preventivas expuestas en los manuales de prevención de riesgos, dependiendo de los riesgos identificados en la unidad en la cual se efectuará la remodelación.

vii. 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 grave peligro, consultar la Tabla III.17 Unidades que presentan riesgos intolerables y/o importantes, en la cual se presenta la priorización de las unidades dependiendo de la cantidad de riesgos.

La adquisición de equipo de protección personal puede efectuarse gradualmente dependiendo de la magnitud de los riesgos que se presentan en las unidades de acuerdo a los resultados del Diagnóstico.

B. RESULTADOS ESPERADOS DE LA IMPLANTACION

Con el Sistema de Gestión se espera proporcionar condiciones de seguridad contra los riesgos identificados en las diferentes Unidades del Puerto de Acajutla, mediante la eliminación de todos aquellos riesgos que puedan ocasionar accidentes, aplicando técnicas de ingeniería industrial, obteniendo los resultados siguientes:

- Proporcionar medidas de seguridad para la maquinaria cuyo funcionamiento puede causar accidentes o presentan riesgos.

- Tener información acerca de los diferentes riesgos presentes en las unidades del sistema, para identificar cuáles han sido controlados y cuáles necesitan controlarse.
- Identificar nuevos riesgos para su control inmediato o posterior para cuando el sistema esté en operación.
- Mejores controles y métodos de manipulación de mercancías, así como las normas adecuadas de descarga de mercancías en muelles.
- Controles sobre las operaciones realizadas en cada una de las unidades que abarca el Sistema.
- Formación de equipos de seguridad en cada una de las unidades y secciones que están incluidas en el Sistema.
- Que los miembros de los equipos de seguridad puedan intervenir adecuadamente en caso de ocurrir una emergencia y realizar en forma efectiva las funciones asignadas.

C. ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para poner en marcha el Plan de Implantación del Sistema de Gestión en 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.

Tabla VI.1: Actividades Generales de Implantación del Sistema

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
A	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
B	Evaluación y aprobación del Plan de Implantación
C	Creación del Comité de Implantación del Sistema de Gestión
D	Contratación del personal de Capacitación en prevención de riesgos
E	Capacitación de prevención de Riesgos y aspectos generales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
F	Selección del personal para Equipos de Seguridad
G	Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
H	Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias
I	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico
J	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico
K	Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura
L	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico
M	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico
N	Capacitación en prevención de Riesgos de Incendio
Ñ	Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización
O	Capacitación en prevención de Riesgos por Ruido
P	Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación
Q	Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios
R	Capacitación en Procedimientos de Emergencia
S	Realización de Simulacro de Evacuación
T	Realización de Simulacro de Incendio

U	Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas
V	Planificación de Instalaciones
W	Construcción, Modificación de instalaciones
X	Adquisición de Equipo y material de seguridad
Y	Instalación de Equipo y material de seguridad
Z	Adquisición de Equipo Protección Personal
AA	Prueba Piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
AB	Evaluación de la Implantación
AC	Puesta en Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

1. Descripción de Actividades de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

A continuación se describe cada una de las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar el Plan de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en El Puerto de Acajutla de El Salvador, basado en las Normas OHSAS 18000. Estas Actividades se presentan de forma general y se consideran como Macroactividades, quedando a criterio del Comité de Implantación el desglose detallado de cada una de ellas.

- **Actividad A: Creación del Presupuesto para la Implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.**

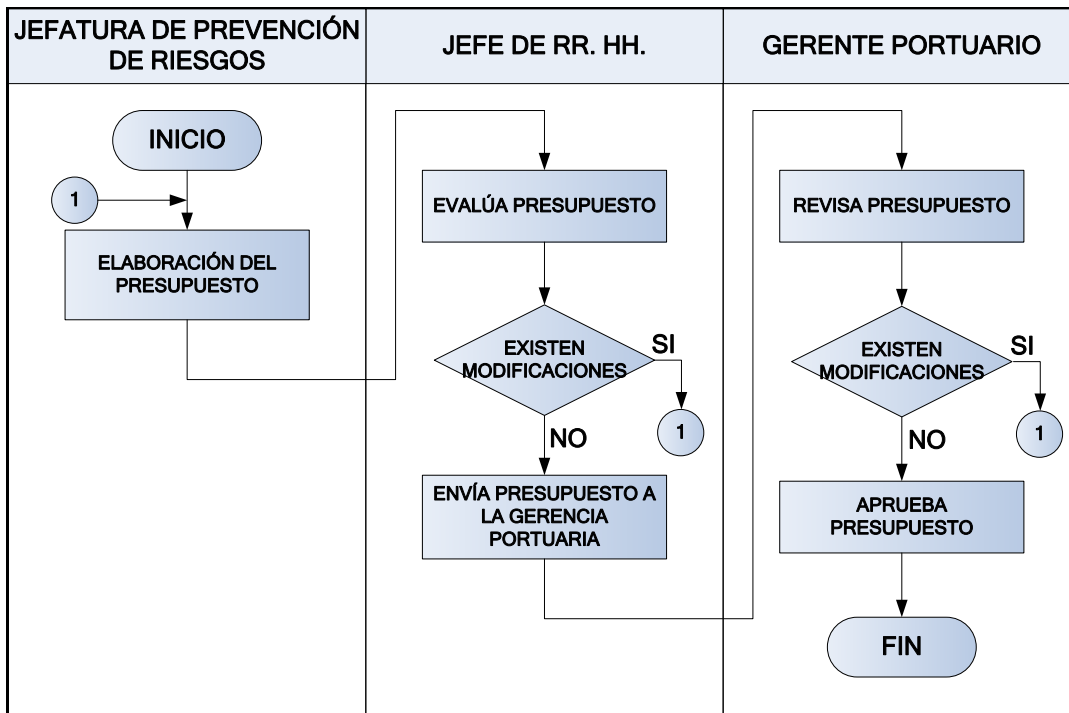
El Departamento de Recursos Humanos determinará el Presupuesto de Gastos necesario para la realización de todas las Actividades de Implantación, tales como la adquisición de equipo y material de prevención y equipo de protección personal.

Esto se realizará en base al siguiente procedimiento:

Tabla VI.2 Descripción del Procedimiento

No.	Actividad	Responsable
1	Elaboración de presupuesto con base a la evaluación económica del proyecto y lo envía a jefatura de RR. HH.	Jefatura de Prevención de riesgos
2	Evalúa el presupuesto de Implementación y realiza observaciones pertinentes	Jefatura de RR. HH.
3	Envía el presupuesto para su aprobación final a la Gerencia Portuaria e	Jefatura de RR. HH.
4	Revisa y aprueba presupuesto de implantación	Gerencia Portuaria

Diagrama VI.1 Flujoograma del Procedimiento



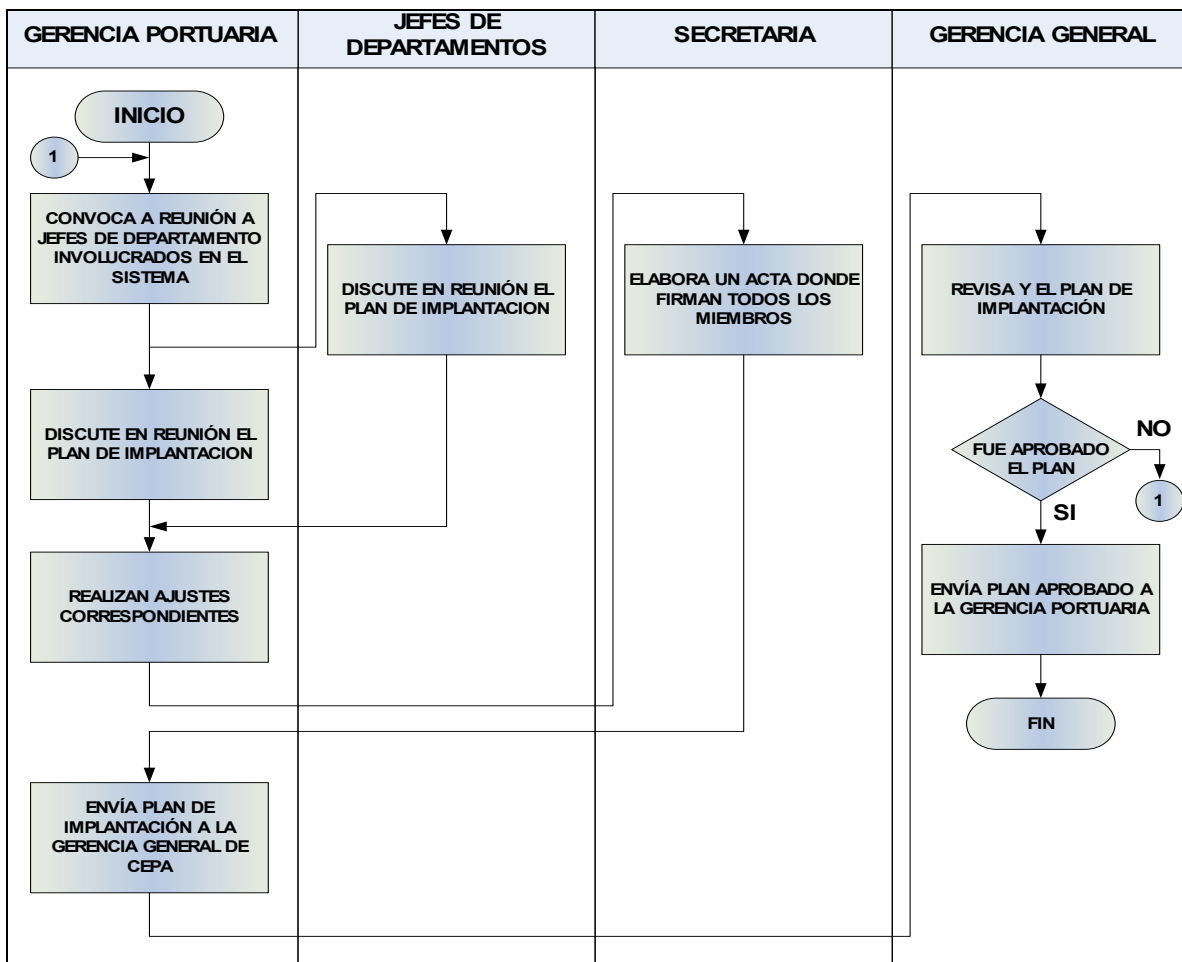
▪ **Actividad B: Evaluación y Aprobación del Plan de Implantación.**

La Gerencia Portuaria de CEPA Acajutla discutirá y aprobará el programa de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, en esta actividad participarán los Jefes de los diferentes departamentos incluidos en el Sistema, en dicha discusión se tomarán en consideración los resultados obtenidos del diagnostico en cuanto a la evaluación de riesgos así como la situación actual del puerto en relación a la Norma OHSAS 18000. El plan de implantación deberá de ser revisado para su aprobación final por la Gerencia General de CEPA.

Tabla VI.3 Descripción del procedimiento

No.	Actividad	Responsable
1	Convoca a reunión a Jefes de los departamentos involucrados en el Sistema.	Gerente Portuario
2	Revisan el Plan de Implantación del sistema y realizan ajustes de ser necesario	Gerente Portuario, Jefes de departamento
3	Elabora un acta donde firmaran los miembros.	Secretaria
4	Envía plan de Implantación revisado a la Gerencia General de CEPA	Gerente Portuario
5	Revisa y aprueba plan de implantación o realiza las observaciones correspondientes	Gerencia General

Diagrama VI.2 Flujograma del procedimiento



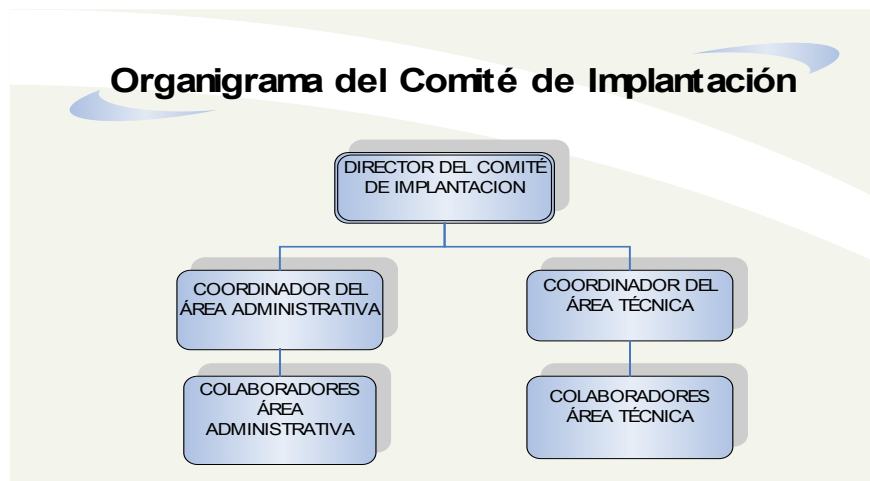
▪ **Actividad C: Creación del Comité de Implantación del Sistema de Gestión.**

El Departamento de Recursos Humanos de CEPA Acajutla realiza la selección y el reclutamiento del personal que conformará el Comité de Implantación, cuyos miembros serán responsables posteriormente de la Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, esta

selección estará a cargo específicamente de la sección de control de personal, para ello se seguirá el procedimiento de selección de personal.

A continuación se presenta la propuesta de la Estructura que deberá tener el Comité de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Diagrama VI.3: Organigrama del Comité de Implantación



Los miembros de este Comité posteriormente pasarán a operar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

FUNCIONES DEL COMITÉ DE IMPLANTACIÓN

- **Director del Comité de Implantación**

Tendrá la máxima responsabilidad y autoridad para poner en práctica todas las Actividades del Programa de Implantación y tendrá como misión principal obtener el Funcionamiento Óptimo del Sistema, para lo cual deberá Planear, Organizar y Controlar el desarrollo de las Actividades de la Implantación, proporcionándole a los Grupos Administrativos y Técnicos, toda la ayuda que necesiten para el cumplimiento de sus Funciones, para lo cual se mantendrá en completa comunicación con las Autoridades del Puerto.

- **Coordinador del Área Administrativa**

Le corresponderá la ejecución de todas aquellas Actividades Administrativas, como la Selección de Personal para Equipos de Seguridad, Trámites para la Adquisición de Materiales y Equipo y Contacto con Jefes o Encargados de Unidades del Puerto para Coordinar la Integración de personal en estas Tareas.

- **Coordinador del Área Técnica**

Le corresponde la Dirección de todas las Actividades Técnicas como la Planeación, Dirección y Control de todos los Trabajos y Obras necesarias para que los Medios de Protección, Modificación de Instalaciones, Capacitación en aspectos Técnicos, etc.; se lleven a cabo de conformidad a los Requerimientos definidos en este estudio.

▪ **Colaboradores**

Les corresponde apoyar a los Coordinadores de las Áreas Técnica y Administrativa, en el desarrollo de las Actividades asignadas por el Director del Comité de Implantación.

PERFILES PARA LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE IMPLANTACIÓN

Anteriormente se mencionó como Estrategia para la Implantación, que los Miembros del Comité de Implantación serán seleccionados por el Departamento de Recursos Humanos, determinándose que los mismos también serán los encargados de la Operación del Sistema, razón por la cual los perfiles para los miembros del Comité de Implantación son los mismos que para los miembros del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional. Los perfiles se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla VI.4: Relación de Cargos del Comité de Implantación con el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional

CARGO EN EL COMITÉ DE IMPLANTACIÓN	PERFIL EN EL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (De acuerdo a MA-01-001, páginas 18-24)
Director del Comité de Implantación	Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional
Coordinador del Área Técnica	Supervisor de Higiene y Seguridad Ocupacional
Colaborador Técnico 1	Coordinador de Acciones Preventivas y Correctivas
Colaborador Técnico 2	Coordinador de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia
Colaborador Técnico 3	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
Colaborador Técnico 4	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
Colaborador Técnico 5	Técnico de Acciones Correctivas y Preventivas
Coordinador del Área Administrativa	Coordinador de Control
Colaborador Administrativo 1	Coordinador de Información
Colaborador Administrativo 2	Técnico de Control
Colaborador Administrativo 3	Técnico de Control
Colaborador Administrativo 4	Técnico de Control

- **Actividad D: Contratación de Personal de Capacitación en Prevención de Riesgos.**

Consiste en la selección y contratación del personal encargado de realizar las capacitaciones que no serán impartidas por personal del Puerto, ya sea por falta de disponibilidad de tiempo o por el grado de especialización necesario para impartirla, esta gestión se realizará por la sección de Bienestar Social y Servicios Generales, de acuerdo al procedimiento de contratación de servicios externos de capacitación, y podrá ser administrada por una empresa contratista.

- **Actividad E: Capacitación de Prevención de Riesgos y aspectos generales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.**

Consiste en capacitar en forma general a las Autoridades involucradas en el Sistema de Gestión acerca de Prevención de Riesgos y aspectos generales referentes al funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, esto se realizará al igual que la actividad anterior, mediante la sección de Bienestar Social y Servicios Generales.

- **Actividad F: Selección del Personal para Equipos de Seguridad.**

Esta actividad será efectuada por el Comité de Implantación, la selección para el área preventiva comprenderá a aquellos trabajadores que operan maquinaria peligrosa o con riesgos, personal que realiza operaciones peligrosas y personal que manipula sustancias peligrosas, también se seleccionará al personal que formará parte de los Equipos de Emergencia, para lo cual se seguirán los lineamientos descritos en el Procedimiento para la Creación de Equipos de Emergencia (PR-05-001)

- **Capacitación**

Esta actividad estará a cargo de las personas contratadas para tal efecto. En el área preventiva se capacitará en los siguientes temas:

- **Actividad H:** Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias
- **Actividad I:** Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico
- **Actividad J:** Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico
- **Actividad K:** Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura
- **Actividad L:** Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico
- **Actividad M:** Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico
- **Actividad N:** Capacitación en prevención de Riesgos de Incendio
- **Actividad Ñ:** Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización
- **Actividad O:** Capacitación en prevención de riesgos por Ruido

- **Actividad P:** Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación
- **Actividad Q:** Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios
- **Actividad R:** Capacitación en Procedimientos de Emergencia

En lo referente al Sistema de Gestión se capacitará acerca de su funcionamiento, esta capacitación se dará únicamente a los miembros del Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional y corresponde a la **Actividad G.**

Todas las capacitaciones se realizarán en base al Programa de Formación del Personal (PL-01-001), además deberán tomarse en consideración los siguientes documentos.

- **Procedimiento para la consulta y manejo de la Información (PR-02-003)**
- **Procedimiento para la actuación en caso de emergencia (PR-05-001)**
- **Plan de Emergencia (PL-05-001)**
- **Programa para la Formación de Equipos de Emergencia (PL-05-002)**
- **Realización de Simulacros:**

Estos simulacros se realizarán para poner a prueba la Respuesta del Sistema de Gestión en Caso de Emergencia, lo que servirá para realizar correcciones en los Procedimientos de Respuesta en Caso de Emergencia (PL-05-001), si es necesario. Los simulacros a efectuarse son:

 - **Actividad S:** Realización de Simulacro de Incendio
 - **Actividad T:** Realización de Simulacro de Evacuación
 - **Actividad U:** Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas
- **Actividad V: Planificación de Instalaciones.**

Comprenderá el Diseño o Remodelación de las Instalaciones, creando Vías de Acceso hacia zonas de seguridad o fuera de las Instalaciones de las diferentes Unidades que comprenden el Sistema de Gestión, señalización para la circulación en caso de evacuación, la distribución en planta de las Mercancías Peligrosas en las Bodegas de manera que se eviten siniestros y la distribución en planta de Maquinaria y Equipo en el área de Talleres de Mantenimiento; también la elaboración de vallas en el área de Muelles en algunos lugares que se necesiten, diseño y construcción de nichos para albergar extintores que se encuentran a la intemperie, etc.
- **Actividad W: Construcción, Modificación de Instalaciones.**

Consiste en la Construcción de las Instalaciones tal como han sido diseñadas en la Actividad anterior y la magnitud de las obras será considerada por la Gerencia Portuaria de acuerdo a las posibilidades económicas y serán desarrolladas por los talleres de mantenimiento, en especial Obra Civil. Esto podrá realizarse por etapas, considerando las más urgentes de acuerdo a la magnitud de los Riesgos que se desea contrarrestar.

- **Actividad X: Adquisición de Equipo y Material de Seguridad.**

Comprende la adquisición o redistribución del equipo contra incendios que se han determinado necesarios de acuerdo a la magnitud de riesgo esperado, además el equipamiento de la señalización adecuada de acuerdo a los mapas de riesgo de cada unidad. Esta actividad se realizará para todas las unidades de acuerdo al número de extintores y la señalización necesaria de acuerdo a lo mostrado por unidad en la Tabla V.18 de este documento.

- **Actividad Y: Instalación de Equipo y Material de Seguridad.**

Comprende la redistribución dentro de las instalaciones del Equipo de Protección contra incendios, así como la señalización necesaria.

- **Actividad Z: Adquisición de Equipo de Protección Personal.**

Comprende la adquisición de Equipo de Protección Personal, la cual se realizará priorizando las unidades que presentan más riesgos importantes e intolerables de acuerdo a la Tabla III.17 de este documento.

- **Actividad AA: Prueba Piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.**

Consiste en la verificación del Sistema para comprobar que funciona adecuadamente y que los Canales de Comunicación son los adecuados, esto servirá de parámetro para realizar mejoras posteriores al Sistema de Gestión.

- **Actividad AB: Evaluación de la Implantación.**

Consiste en comparar el Avance Real de las Actividades de Implantación hasta este momento con la Programación diseñada, para determinar desviaciones, las causas de éstas y realizar los ajustes correspondientes.

- **Actividad AC: Puesta en Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.**

Se refiere al inicio del total de las Operaciones del Sistema de Gestión en 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 Puerto de Acajutla.

2. 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:

$$te = \frac{t_o + 4t_n + t_p}{6}$$

Donde:

t_e = Tiempo Esperado

t_o = Tiempo Óptimo

t_n = Tiempo Normal

t_p = Tiempo Promedio

Tabla VI.5: Precedencia de Actividades para elaborar el Diagrama ABC de Implantación del Sistema

ACTIVIDAD	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	t_o	t_n	t_p	T_e
A	-	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	15	20	25	20.00
B	A	Evaluación y aprobación del plan de implantación	25	30	35	30.00
C	B	Creación del comité de implantación del Sistema de Gestión	10	15	20	15.00
D	C	Contratación del personal de Capacitación en prevención de riesgos	5	7	10	7.17
E	D	Capacitación de prevención de riesgos y aspectos generales del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	5	7	10	7.17
F	E	Selección del personal para Equipos de Seguridad	5	7	10	7.17
G	F	Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	20	25	28	24.67
H	F	Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias	15	20	25	20.00
I	F	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico	5	7	10	7.17
J	F	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico	5	7	10	7.17
K	F	Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura	5	7	10	7.17

L	F	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico	8	10	12	10.00
M	F	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico	5	7	10	7.17
N	F	Capacitación en prevención de Riesgos de Incendio	10	12	15	12.17
Ñ	F	Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización	3	4	5	4.00
O	F	Capacitación en prevención de Riesgos por Ruido	3	4	5	4.00
P	F	Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación	3	4	5	4.00
Q	G, H, I, J, K, L, M, N	Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios	5	6	7	6.00
R	Q	Capacitación en Procedimientos de Emergencia	10	12	15	12.17
S	R	Realización de Simulacro de Evacuación	3	4	5	4.00
T	S	Realización de Simulacro de Incendio	3	4	5	4.00
U	T	Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas	3	4	5	4.00
V	U	Planificación de Instalaciones	10	15	20	15.00
W	V	Construcción, Modificación de instalaciones	20	25	30	25.00
X	W	Adquisición de Equipo y Material de Seguridad	30	35	40	35.00
Y	X	Instalación de Equipo y Material de Seguridad	15	20	25	20.00
Z	Y	Adquisición Equipo de Protección Personal	30	35	40	35.00
AA	Z	Prueba piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	10	15	20	15.00
AB	AA	Evaluación de la Implantación	5	8	10	7.83
AC	AB	Puesta en Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	15	20	30	20.83

i. Asignación de Responsabilidades

Todas las actividades de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional estarán bajo la responsabilidad del Comité de Implantación propuesto, estando a su vez sujetos a los lineamientos del Puerto de Acajutla, específicamente de Recursos Humanos.

Tabla VI.6: Asignación de Actividades de Implantación

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE
A	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Prevención de riesgos, Recursos Humanos
B	Evaluación y aprobación del plan de implantación	Gerencia Portuaria, Gerencia General de CEPA.
C	Creación del comité de implantación	Sección de control de Personal (RR. HH.)
D	Contratación del personal de Capacitación en prevención de riesgos	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)
E	Capacitación de prevención de riesgos y aspectos generales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)
F	Selección del personal para Equipos de Seguridad	Director del Comité de Implantación, Coordinadores
G	Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)
H	Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias	Coordinador del Área Técnica
I	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico	Coordinador del Área Técnica
J	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico	Coordinador del Área Técnica
K	Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura	Coordinador del Área Técnica
L	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico	Coordinador del Área Técnica
M	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico	Coordinador del Área Técnica

N	Capacitación en prevención de Riesgos de Incendio	Coordinador del Área Técnica
Ñ	Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización	Coordinador del Área Técnica
O	Capacitación en prevención de Riesgos por Ruido	Coordinador del Área Técnica
P	Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación	Coordinador del Área Técnica
Q	Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios	Coordinador del Área Técnica
R	Capacitación en Procedimientos de Emergencia	Coordinador del Área Técnica
S	Realización de Simulacro de Evacuación	Coordinador del Área Técnica y Administrativa
T	Realización de Simulacro de Incendio	Coordinador del Área Técnica y Administrativa
U	Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas	Coordinador del Área Técnica y Administrativa
V	Planificación de Instalaciones	Coordinador de Área Técnica
W	Construcción, Modificación de instalaciones	Unidad de Obras Civiles
X	Adquisición de Equipo y Material de Seguridad	Departamento de RR. HH.
Y	Instalación de Equipo y Material de Seguridad	Coordinador del Área Técnica
Z	Adquisición Equipo de Protección Personal	Departamento de RR. HH.
AA	Prueba piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Director del Comité de Implantación
AB	Evaluación de la Implantación	Director del Comité de Implantación
AC	Puesta en Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Director del Comité de Implantación

3. Cálculo de Tiempos por Actividad, Holgura, Desviación y Duración total del Proyecto

A partir de los datos de la Tabla VI.5 se calcula el Tiempo de Duración de las Actividades, con sus respectivas holguras, obteniendo la Duración Total del Proyecto y el Lapso de Holgura para el mismo:

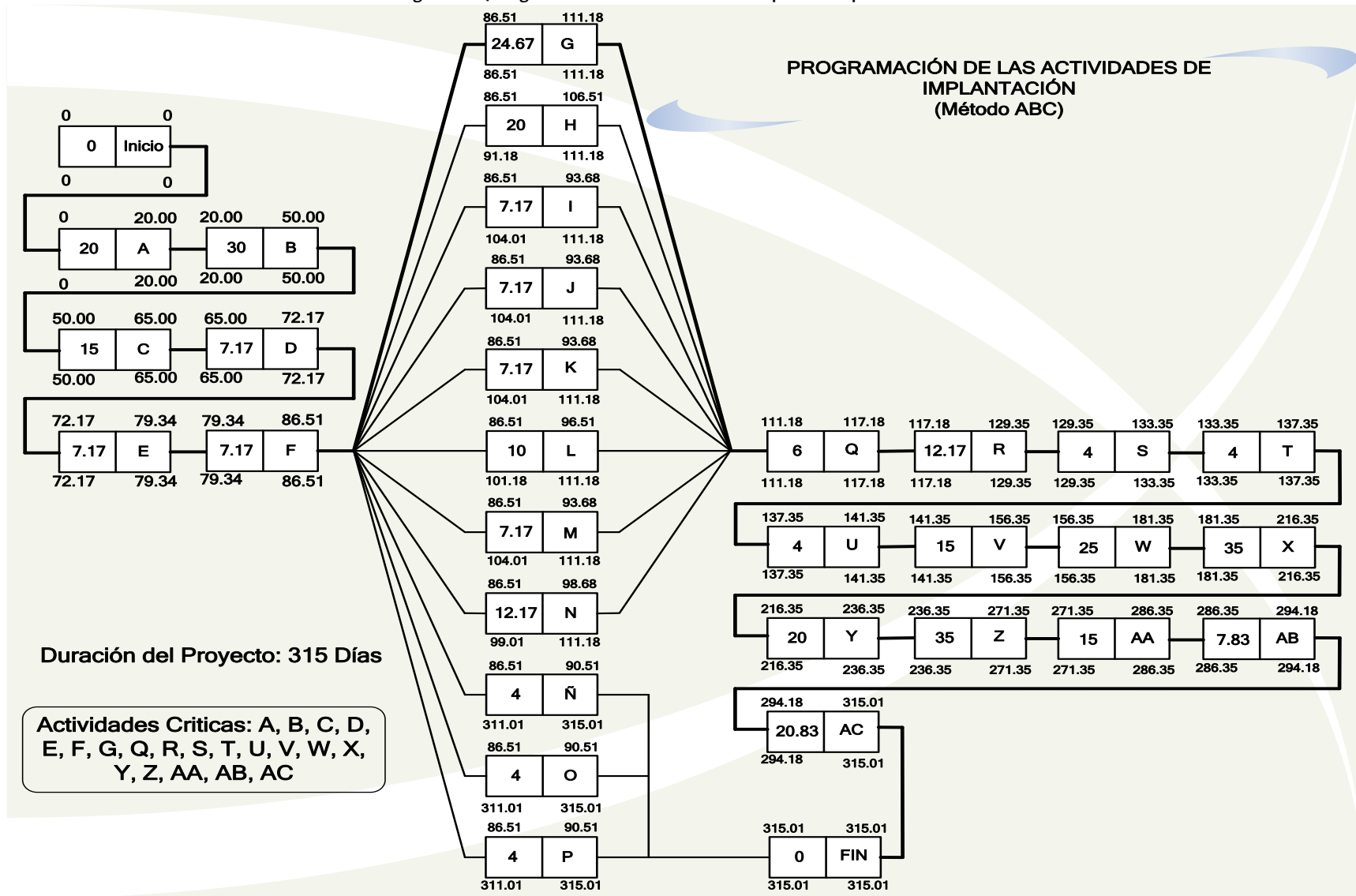
Tabla VI.7: Cálculo de Tiempo de Actividades de Implantación del Proyecto

Actividad	Duración	Inicio más Temprano	Finalización más Temprana	Inicio más Tardío	Finalización más Tardía	Holgura
A	20.00	0	20.00	0	20.00	0
B	30.00	20.00	50.00	20.00	50.00	0
C	15.00	50.00	65.00	50.00	65.00	0
D	7.17	65.00	72.17	65.00	72.17	0
E	7.17	72.17	79.34	72.17	79.34	0
F	7.17	79.34	86.51	79.34	86.51	0
G	24.67	86.51	111.18	86.51	111.18	0
H	20.00	86.51	106.51	91.18	111.18	4.67
I	7.17	86.51	93.68	104.01	111.18	17.5
J	7.17	86.51	93.68	104.01	111.18	17.5
K	7.17	86.51	93.68	104.01	111.18	17.5
L	10.00	86.51	96.51	101.18	111.18	14.67
M	7.17	86.51	93.68	104.01	111.18	17.5
N	12.17	86.51	98.68	99.01	111.18	12.5
Ñ	4.00	86.51	90.51	311.01	315.01	224.5
O	4.00	86.51	90.51	311.01	315.01	224.5
P	4.00	86.51	90.51	311.01	315.01	224.5

Q	6.00	111.18	117.18	111.18	117.18	0
R	12.17	117.18	129.35	117.18	129.35	0
S	4.00	129.35	133.35	129.35	133.35	0
T	4.00	133.35	137.35	133.35	137.35	0
U	4.00	137.35	141.35	137.35	141.35	0
V	15.00	141.35	156.35	141.35	156.35	0
W	25.00	156.35	181.35	156.35	181.35	0
X	35.00	181.35	216.35	181.35	216.35	0
Y	20.00	216.35	236.35	216.35	236.35	0
Z	35.00	236.35	271.35	236.35	271.35	0
AA	15.00	271.35	286.35	271.35	286.35	0
AB	7.83	286.35	294.18	286.35	294.18	0
AC	20.83	294.18	315.01	294.18	315.01	0
Duración Total del Proyecto = 315 días						

A continuación se presenta el Diagrama ABC en base en estos datos obtenidos.

Diagrama VI.4 Programación de las Actividades de Implantación por el Método ABC



D. PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PUERTO DE ACAJUTLA DE EL SALVADOR

Teniendo como referencia la duración de las Actividades y las Holguras, se establece la siguiente Programación para la Implantación del Sistema de Gestión

Tabla VI.8: Programación de Actividades para la Implantación del Sistema

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	DÍAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
A	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	20	07/07/08	01/08/08
B	Evaluación y aprobación del plan de implantación	30	11/08/08	19/09/08
C	Creación del Comité de implantación del Sistema	15	22/09/08	10/10/08
D	Contratación del personal de Capacitación en prevención de riesgos	8	13/10/08	24/10/08
E	Capacitación de prevención de riesgos y aspectos generales del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	8	27/10/08	07/11/08
F	Selección del personal para equipos de Seguridad	8	10/11/08	21/11/08
G	Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	25	24/11/08	26/12/08
H	Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias	20	24/11/08	19/12/08
I	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico	8	24/11/08	05/12/08
J	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico	8	24/11/08	05/12/08
K	Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura	8	08/12/08	19/12/08
L	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico	10	08/12/08	19/12/08
M	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico	8	08/12/08	19/12/08
N	Capacitación en prevención de Riesgos de Incendio	13	08/12/08	26/12/08
Ñ	Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización	4	09/02/09	13/02/09
O	Capacitación en prevención de Riesgos por Ruido	4	16/02/09	20/02/09
P	Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación	4	23/02/09	27/02/09
Q	Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios	6	05/01/09	16/01/09
R	Capacitación en Procedimientos de Emergencia	13	19/01/09	06/02/09
S	Realización de Simulacro de Evacuación	4	09/02/09	13/02/09
T	Realización de Simulacro de Incendio	4	16/02/09	20/02/09
U	Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas	4	23/02/09	27/02/09
V	Planificación de Instalaciones	15	02/03/09	20/03/09
W	Construcción, Modificación de instalaciones	25	23/03/09	24/04/09
X	Adquisición de Equipo y Material de Seguridad	35	27/04/09	12/06/09
Y	Instalación de Equipo y Material de Seguridad	20	15/06/09	10/07/09
Z	Adquisición Equipo de Protección Personal	35	13/07/09	04/09/09
AA	Prueba piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	15	07/09/09	25/09/09
AB	Evaluación de la Implantación	8	28/09/09	09/10/09
AC	Puesta en Operación del Sistema de Gestión en	21	12/10/09	13/11/09

	Seguridad y Salud Ocupacional			
--	-------------------------------	--	--	--

Las fechas presentadas en la Tabla VI.8 son una propuesta, quedando a criterio del Comité de Implantación la modificación de las mismas.

La cantidad de días de cada Actividad se ha aproximado a números enteros. Se considera que por semana son 5 días hábiles.

E. COSTOS DE IMPLANTACIÓN

Los Costos de Implantación se refieren a los Costos de Inversión por la realización del Proyecto determinados en la Tabla V.18, exceptuando los Costos por el Diseño del Sistema, tales costos se muestran a continuación, desglosando los desembolsos anuales:

Tabla VI.9: Costos de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

COSTOS DE IMPLANTACIÓN	
PRIMER AÑO	
RUBRO	COSTO
Costos de Capacitación a las Autoridades y Representantes de las unidades	\$1,226.30
Costos de Capacitación al Comité de Implantación	\$2,751.65
Costo de Equipo y Material de Seguridad	\$1,190.40
Costo de Documentación	\$180.30
TOTAL COSTOS DE IMPLANTACIÓN	\$5,348.65

Costos calculados a Mayo 2008.

Como se observa en la Tabla VI.9, el Desembolso por la Implantación del Sistema de Gestión es de \$ **5,348.65**

F. 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.

El Comité de Implantación deberá contar con los instrumentos 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 Director del Comité de Implantación es el responsable de llevar este control y lo efectuará semanalmente, para poder corregir desviaciones en un tiempo mínimo. A continuación se presentan los formatos propuestos para llevar este control y al final se presenta el Diagrama de GANTT correspondiente a las actividades de implantación del sistema.

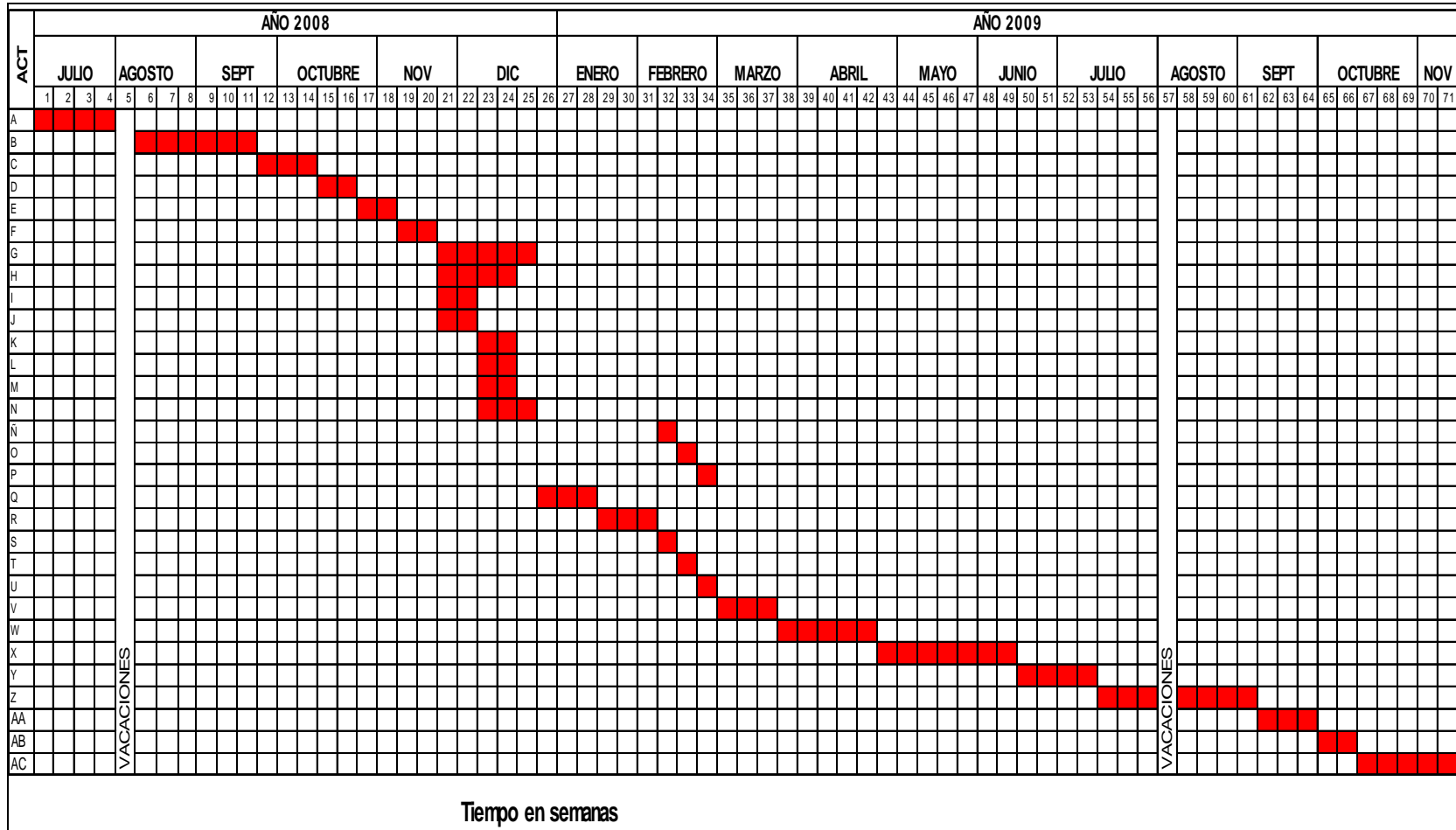
Tabla VI.10. Formato de Seguimiento de las Actividades de Implantación

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN								
ACT.	DESCRIPCION	ENCARGADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	FECHA LÍMITE DE FINALIZACIÓN	SEGUIMIENTO DE SOLUCIÓN		
						REALIZADA	FECHA DE FINALIZACIÓN	OBSERV.
A	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Recursos Humanos	07/07/08	01/08/08	01/08/08	SI	NO	
B	Evaluación y aprobación del plan de implantación	Gerencia Portuaria, Gerencia General de CEPA.	11/08/08	19/09/08	19/09/08	SI	NO	
C	Creación del comité de implantación	Sección de control de Personal (RR. HH.)	22/09/08	10/10/08	10/10/08	SI	NO	
D	Contratación del personal de Capacitación en prevención de riesgos	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)	13/10/08	24/10/08	24/10/08	SI	NO	
E	Capacitación de prevención de riesgos y aspectos generales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)	27/10/08	07/11/08	07/11/08	SI	NO	
F	Selección del personal para Equipos de Seguridad	Director del Comité de Implantación, Coordinadores	10/11/08	21/11/08	21/11/08	SI	NO	
G	Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Sección de Bienestar social y Servicios Generales (RR. HH.)	24/11/08	26/12/08	26/12/08	SI	NO	
H	Capacitación de riesgos específicos en Operaciones Portuarias	Coordinador del Área Técnica	24/11/08	19/12/08	26/12/08	SI	NO	
I	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Mecánico	Coordinador del Área Técnica	24/11/08	05/12/08	26/12/08	SI	NO	
J	Capacitación en prevención de Riesgos de Origen Eléctrico	Coordinador del Área Técnica	24/11/08	05/12/08	26/12/08	SI	NO	
K	Capacitación en prevención de Riesgos de Ventilación y Temperatura	Coordinador del Área Técnica	08/12/08	19/12/08	26/12/08	SI	NO	
L	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Químico	Coordinador del Área Técnica	08/12/08	19/12/08	26/12/08	SI	NO	
M	Capacitación en prevención de Riesgos de origen Biológico	Coordinador del Área Técnica	08/12/08	19/12/08	26/12/08	SI	NO	
N	Capacitación en prevención de Riesgos	Coordinador del Área	08/12/08	26/12/03	26/12/08	SI	NO	

	de Incendio	Técnica							
Ñ	Capacitación en prevención de Riesgos Ergonómicos y Señalización	Coordinador del Área Técnica	09/02/09	13/02/09	13/11/09	SI	NO		
O	Capacitación en prevención de Riesgos por Ruido	Coordinador del Área Técnica	16/02/09	20/02/09	13/11/09	SI	NO		
P	Capacitación en prevención de Riesgos de Iluminación	Coordinador del Área Técnica	23/02/09	27/02/09	13/11/09	SI	NO		
Q	Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios	Coordinador del Área Técnica	05/01/09	16/01/09	16/01/09	SI	NO		
R	Capacitación en Procedimientos de Emergencia	Coordinador del Área Técnica	19/01/09	06/02/09	06/02/09	SI	NO		
S	Realización de Simulacro de Evacuación	Coordinador del Área Técnica y Administrativa	09/02/09	13/02/09	13/02/09	SI	NO		
T	Realización de Simulacro de Incendio	Coordinador del Área Técnica y Administrativa	16/02/09	20/02/09	20/02/09	SI	NO		
U	Realización de Simulacro de Derrame de sustancias Tóxicas	Coordinador del Área Técnica y Administrativa	23/02/09	27/02/09	27/02/09	SI	NO		
V	Planificación de Instalaciones	Coordinador de Área Técnica	02/03/09	20/03/09	20/03/09	SI	NO		
W	Construcción, Modificación de instalaciones	Unidad de Obras Civiles	23/03/09	24/04/09	24/04/09	SI	NO		
X	Adquisición de Equipo y Material de Seguridad	Departamento de RR. HH.	27/04/09	12/06/09	12/06/09	SI	NO		
Y	Instalación de Equipo y Material de Seguridad	Coordinador del Área Técnica	15/06/09	10/07/09	10/07/09	SI	NO		
Z	Adquisición Equipo de Protección Personal	Departamento de RR. HH.	13/07/09	04/09/09	04/09/09	SI	NO		
AA	Prueba piloto del Sistema de Información del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Director del Comité de Implantación	07/09/09	25/09/09	25/09/09	SI	NO		
AB	Evaluación de la Implantación	Director del Comité de Implantación	28/09/09	09/10/09	09/10/09	SI	NO		
AC	Puesta en Operación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	Director del Comité de Implantación	12/10/09	13/11/09	13/11/09	SI	NO		

A continuación se presenta el diagrama de GANNT, en el cual se puede observar de manera esquemática la ejecución de actividades.

Diagrama VI.5 Diagrama de Gantt de las Actividades de Implantación del Sistema de Gestión



G. CERTIFICACION OHSAS 18000

El Proceso de Certificación OHSAS 18000, tiene como objetivo demostrar a Terceros la conformidad del Sistema de Gestión con los requisitos de las Normas OHSAS 18000.

La *“Propuesta del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en El Puerto de Acajutla de El Salvador basado en las Normas OHSAS 18000”* que se ha presentado, contiene el diseño de los instrumentos necesarios para cumplir con los requisitos de las Normas OHSAS 18000.

A continuación se describen los puntos que han sido desarrollados y que son parte de los requisitos para lograr la Certificación del Sistema en El Puerto de Acajutla:

- a. El sistema fue establecido en base al Diagnostico realizado en las áreas que resultaron prioritarias de acuerdo a la investigación preliminar, desarrollando una Evaluación y Valoración de riesgos que sirvieron como punto de partida para diseñar el Sistema de Gestión. (Cumpliendo con el punto 4.3 “Planificación” de las Normas OHSAS 18000)
- b. Se diseñó la Estructura Organizativa que administrará el Sistema, cumpliendo con los elementos mínimos requeridos para el Sistema de Gestión (Política de Prevención de Riesgos Laborales, Planificación, Implantación y Operación, Verificación y Acción Correctora, Revisión por la Dirección y la Mejora Continua), por medio del Enfoque Sistémico, a través de los siguientes subsistemas:
 - Subsistema de Planificación y Operación
 - Subsistema de Información
 - Subsistema de Control
 - Subsistema Acciones Preventivas y Correctivas
 - Subsistema de Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia

- c. Se diseñaron los instrumentos necesarios para cumplir con los requisitos de las Normas OHSAS 18000:
 - Manuales de Prevención de Riesgos
 - Procedimientos del Sistema
 - Formularios del Sistema
 - Planes y Programas
- d. Se crearon los instrumentos de Validación del Sistema de Gestión, lo que corresponde a los Procedimientos de Auditoria Interna de las Unidades y del Sistema de Gestión (PR-03-004 y PR-03-005)
- e. Se estableció un procedimiento de actualización del sistema para confirmar que este permanezca vigente con el tiempo, asegurando que la mejora continua se lleve a cabo.
- f. Se estableció la Etapa de Implantación y se creó la estructura que administrará el Sistema de Gestión, para poder ponerlo en marcha.

Es decir, se diseñaron todos los Instrumentos y Documentación necesaria para demostrar la conformidad del Sistema con los requisitos de las Normas OHSAS 18000.

1. Actividades a Desarrollar en el Proceso de Certificación OHSAS 18000

La Propuesta del Sistema de Gestión llega hasta la Etapa de Implementación del Sistema. Por lo tanto para que El Puerto de Acajutla logre la Certificación en las OHSAS 18000, debe de realizar las siguientes actividades:

i. Contactar una Entidad Certificadora

El Puerto de Acajutla debe Acudir a una entidad certificadora para iniciar los trámites respectivos. Entre algunas de las entidades reconocidas en el país que se encargan de estos procesos de certificación se puede mencionar AENOR.

ii. Tramite Inicial de Certificación

Previo a los requisitos que la empresa certificadora exigirá al Puerto de Acajutla, este deberá llenar una solicitud para iniciar Trámites de Proceso de Certificación.

iii. Proceso de Certificación para AENOR:

El proceso se inicia tras la recepción de la solicitud que se remite a las empresas que lo requieren y consta, básicamente, de cinco fases:

a. Análisis de la Documentación

El Equipo Auditor estudia, en las oficinas de AENOR o en las de la empresa solicitante, la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral para evaluar su coherencia y adecuación a los requisitos de especificación OHSAS 18001.

b. Visita Previa

En ella los auditores visitan la empresa con los siguientes objetivos:

- Evaluar las acciones llevadas a cabo por la empresa como respuesta a las observaciones recogidas en el análisis de la documentación.
- Comprobar el grado de implantación y adecuación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la empresa.
- Aclarar cuantas dudas pueda tener la empresa sobre el proceso de certificación.

c. Auditoria Inicial

El Equipo auditor evalúa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral conforme a los requisitos de la especificación OHSAS 18001. Las no conformidades encontradas se reflejan en un informe que será comentado y entregado a la empresa en la Reunión final de Auditoria.

d. Plan de Acciones Correctivas

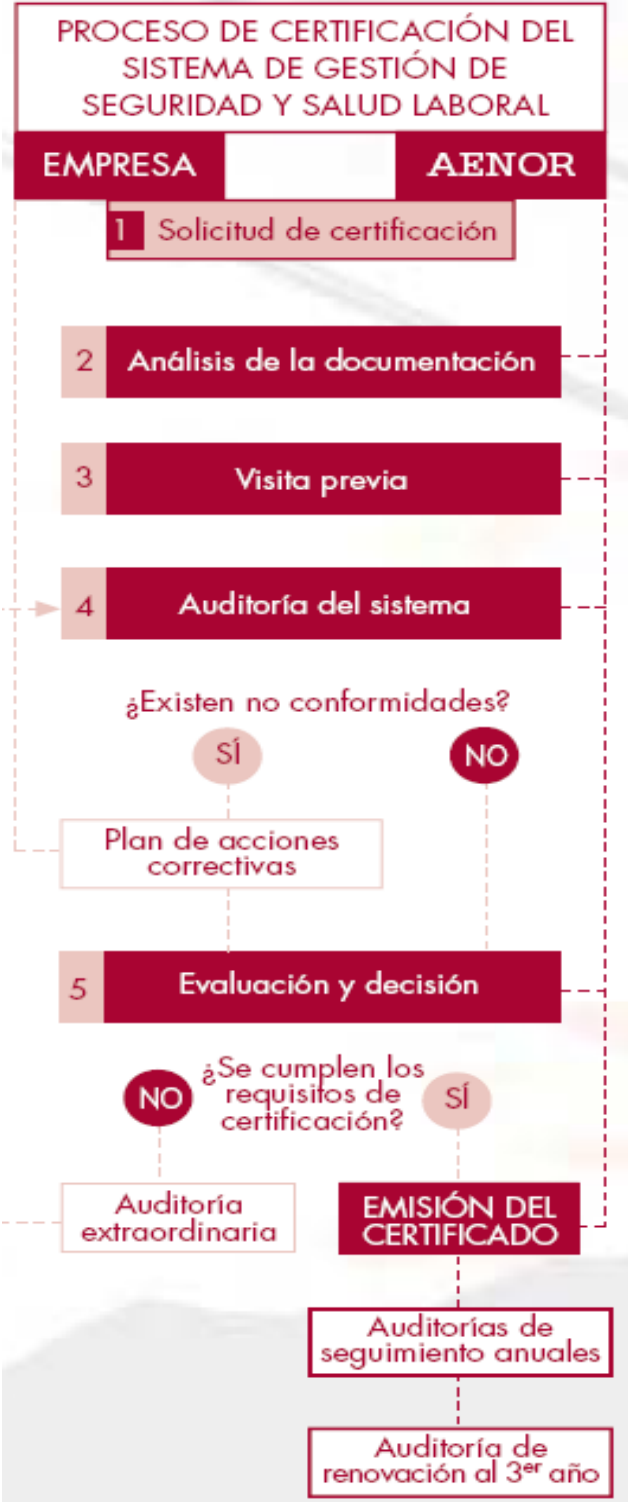
La empresa dispone de un plazo de tiempo establecido para presentar a AENOR un Plan de Acciones Correctivas dirigido a subsanar las no conformidades encontradas en la Auditoria.

e. Concesión

Los servicios de AENOR evalúan el informe de Auditoria y el Plan de Acciones Correctoras, procediendo en su caso, a la concesión de la Marca AENOR de Seguridad y Salud Laboral.

En el Diagrama VI.6 se presenta esquemáticamente cómo es el Proceso de Certificación de AENOR.

Diagrama VI.6: Proceso de Certificación AENOR



2. Beneficios de la Implantación y Certificación Bajo la Especificación OHSAS 18000 para el Puerto de Acajutla

Entre las ventajas competitivas que implica una buena Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales, se pueden citar:

- Aporta una mejora continua en la Gestión, mediante la integración de la Prevención en todos los Niveles Jerárquicos y Organizativos, y la utilización de Metodologías, Herramientas y Actividades de Mejora.
- Refuerza la Motivación de los Trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la **Cultura Preventiva**.
- Proporciona Herramientas para disminuir los Incidentes y Accidentes Laborales, y como consecuencia de esto, reducir los Gastos que ocasionan.
- Evita las Sanciones o Paralizaciones de la Actividad, causadas por el incumplimiento de la Legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales (muchas veces desconocida por los empresarios).
- Permite obtener reducciones en las Primas de algunos seguros relacionados, como por ejemplo, los Seguros contra Incendios.
- En caso de Certificar el Sistema de Gestión proporcionaría una potenciación de la imagen del Puerto de Acajutla de cara al incremento del comercio marítimo internacional, ya que se colocaría al Puerto como uno de los más seguros a nivel de Latinoamérica. (El costo de Certificación es de \$30,000.00⁹)

Como reflexión final, cabe recalcar que la especificación OHSAS 18000 por sí sola no es **“la Solución”**, sino que constituye una herramienta con la cuál las Organizaciones, previo Compromiso por parte de la Dirección y con el apoyo de sus Equipos Humanos, y la ayuda de los progresos científicos y medios tecnológicos disponibles en la actualidad, pueden conseguir Gestionar eficientemente sus Sistemas Productivos y tratar de alcanzar el objetivo perseguido y deseado por todas las partes implicadas en una Empresa: **cero accidentes**. (Ver Anexo N. 19 conteniendo solicitud de Certificación del sistema)

⁹ Fuente: AENOR EL Salvador

CONCLUSIONES

- El Puerto de Acajutla de El Salvador no considera actualmente la Seguridad y Salud Ocupacional como un elemento de inversión que le permita la mejora continua.
- El Diagnóstico realizado en las diferentes unidades seleccionadas para el Sistema en el Puerto de Acajutla, permitió identificar las deficiencias actuales en materia de Prevención de Riesgos, Accidentes y Actuaciones en caso de Emergencia, así como también la falta de documentación administrativa mínima, requerida por las Normas OHSAS 18000.
- Existen áreas en el puerto consideradas como de gran importancia por lo crítico de las operaciones que realizan, tal es el caso de Muelles y atraque o desatraque, el resultado de las fichas específicas, muestran una gran cantidad de riesgos intolerables e importantes, esto comprueba la gravedad de los riesgos a que son sometidos los trabajadores al realizar operaciones en ellas.
- La CEPA como dirección del Puerto de Acajutla, es la encargada de dictar todos los lineamientos en materia de Higiene y Seguridad Industrial a las empresas subcontratadas, como parte de los requisitos que la Norma exige en cuanto a servicios subcontratados.
- El enfoque sistémico con el cual fue desarrollada la propuesta, permite establecer de manera sencilla las relaciones existentes entre los diferentes componentes del sistema, así como retroalimentarlo, desarrollando una mejora continua, de tal manera que este se mantenga vigente a través del tiempo.
- Para facilitar el desarrollo de la propuesta, se dividió el Sistema en 5 Subsistemas: Planificación, Control, Información, Acciones Correctivas y Preventivas y Prevención y Respuesta en Caso de Emergencia, cada uno de los cuales se complementan entre si de tal forma que el S.G.S.S.O no puede funcionar de forma correcta si alguno de estos falta o falla.

- Con la implementación de una estructura sistémica, los esfuerzos que actualmente realiza el Puerto de Acajutla en cuanto a prevención de riesgos, serán mejor canalizados hacia la reducción de las probabilidades de accidentes.
- Los documentos del sistema de Gestión tienen aplicabilidad a todas las Unidades, ya sean Talleres, Bodegas, Oficinas, Muelles, etc.
- El tipo de operaciones desarrolladas en el Puerto, provoca una variabilidad de riesgos, que hacen oportuna la utilización de un Sistema de Gestión que coordine de manera eficaz las actividades de prevención y que brinde las herramientas necesarias para poder responder a eventos impredecibles, y que estos a su vez sirvan como insumos para corregir desviaciones del sistema.
- La organización más adecuada para el Sistema de Gestión es crear un Departamento de Higiene y seguridad ocupacional, ya que este es el que mas se adapta a las condiciones existentes en el Puerto de Acajutla.
- Como se pudo observar en los resultados del diagnostico, el Puerto cumple con muy pocos de los requerimientos que la Norma exige. Una aplicación correcta de la documentación diseñada llevará a minimizar los riesgos existentes.
- La Sistematización de la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional, ayudará a minimizar los riesgos y la probabilidad de accidentes en el Puerto de Acajutla.
- La Propuesta de Diseño está limitada por la Normativa Legal y Políticas del Puerto de Acajutla en cuanto a contratación de personal, por lo que se propone que la organización del departamento de higiene y seguridad ocupacional sea conformada por personal de la sección de prevención de riesgos y la unidad de Bomberos, que son las que actualmente se encargan de la Seguridad ocupacional en el Puerto.
- La Implantación del Sistema de Gestión será posible únicamente si las Autoridades del Puerto de Acajutla toman la Decisión de llevarlo a cabo, lo que dependerá directamente de la Gerencia General de CEPA.

- La implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Puerto de Acajutla, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional para los Empleados, sino que tendrá otro tipo de Beneficios, tales como: reducción de Índices de Frecuencia y Gravedad, Promedio de Días por Lesión, así como también la reducción de Días Laborales perdidos e Incapacidades.
- Con la Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en las Normas OHSAS 18000, se pretende brindar al Puerto las Condiciones mínimas para la creación de una Cultura de Prevención que genere un Ambiente Organizacional de Trabajo Coordinado y en Equipo, en el cual todos los involucrados trabajen por el Logro de los Objetivos del Sistema.
- El Sistema de Gestión permitirá la Actualización de los Canales de Comunicación y la Participación de los diferentes niveles organizativos en la búsqueda de las Mejores Condiciones de Seguridad para los Empleados del Puerto de Acajutla.
- El éxito de la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional dependerá del Grado de Compromiso de las Autoridades Portuarias, así como del Personal directamente involucrado en la Administración del Sistema, por lo que la concientización jugará un papel primordial en la Puesta en Operación del Sistema.
- La creación de la Cultura de Prevención en todo el Personal que labora en el Puerto dependerá del énfasis que haga la Organización del Sistema en concientizar, capacitar y motivar; para lo cual debe brindar las herramientas mínimas necesarias para que todos puedan trabajar en equipo en la Búsqueda de las Mejores Condiciones de Seguridad.

RECOMENDACIONES

- El Puerto de Acajutla de El Salvador debe implantar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar las condiciones bajo las cuales actualmente se desarrollan las diferentes actividades.
- La magnitud del trabajo Portuario requiere la creación de una unidad especializada para la administración de los riesgos. El sistema de Gestión define las funciones encargadas a los miembros de esa unidad.
- Todos los documentos que comprenden el Sistema de Gestión, deben ser actualizados periódicamente, para no caer en desuso.
- Los Manuales de Prevención de Riesgos pueden ser implementados aún sin haber sido implementado el Sistema de Gestión.
- Los documentos del Sistema de Gestión seguirán siendo aplicables en caso de ampliar el Sistema involucrando a otras unidades actualmente no consideradas en el mismo.
- La Organización del Sistema de Gestión debe constantemente renovar sus estrategias de divulgación de la Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional, para que todos los involucrados se motiven y comprometan con ellos.
- La Organización del Sistema de Gestión debe considerar las opiniones de todos los empleados del Puerto de Acajutla, ya sea personal de CEPA o de las empresas contratistas, para poder retroalimentarse constantemente.
- Es importante lograr el involucramiento de todos los trabajadores en la prevención de riesgos, no se puede recargar el trabajo en un grupo reducido de ellos ni depender de personas claves. Por lo tanto es importante formar los equipos de emergencia con personal de todas las unidades pertenecientes al Sistema de Gestión.
- Al ser el único Puerto que funciona actualmente en el país, El Puerto de Acajutla debe buscar la Certificación del Sistema de Gestión, para lo cual debe implantarse totalmente;

puesto que la certificación le brindaría mayor proyección a nivel internacional, considerándolo como un puerto seguro.

- El puerto debe buscar la integración de la gestión de riesgos con la de calidad y la medioambiental, de tal manera que se encamine hacia un Sistema Integrado de Gestión.(S.I.G.)
- En caso de iniciar el proceso de Certificación, el ente encargado únicamente prestará el servicio de Auditoría de Certificación, puesto que ya se ha hecho el Diagnóstico y el Diseño del Sistema, de acuerdo a lo requerido por las Normas OHSAS 18000.

BIBLIOGRAFIA

- Procedimientos Basados En Las Normas OHSAS 18000 Para Su Implantación En Pymes Del Subsector Fabricación De Productos Metálicos
Fundación para la prevención de Riesgos, CEPYME ARAGON
Diciembre 2003
- Normas OHSAS 18001 y 18002
Publicada por British Standard Institute
OHSAS 18001: Año 1999
OHSAS 18002: Año 2000
- Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo
Oficina Internacional del Trabajo
GINEBRA, 2001
- Prevención de Accidentes a bordo de los Buques y muelles en el mar y en los Puertos
Repertorio de recomendaciones practicas de la OIT
Ginebra. Oficina Internacional del Trabajo 1996.
- Curso de Sistemas de Gestión y Seguridad Laboral OHSAS 18001: 1999
División de Seguridad Laboral de la OIT
Junio 2001.
- Guías Técnicas para la Evaluación y prevención de riesgos en el Trabajo
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
España 1997
- Ley Orgánica de la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma
Diario Oficial N. 206 tomo 209 de fecha 11 de Noviembre de 1965, incluyendo su última reforma realizada por decreto legislativo N. 351 del 16 de mayo de 1986 publicada en el Diario Oficial N. 93 tomo 291 de fecha 23 de mayo del mismo año.

- Ley General Marítimo Portuaria
Diario Oficial N. 182 tomo 357 de fecha 1 de Octubre de 2002
- Probabilidad y Estadística para Ingenieros
Miller Irvin
4° edición Printece Hall Hispanoamericana S. A.
México 1992

TESIS

- Propuesta de Un Sistema de Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional para el Ingenio Central Azucarero Jibia, S.A.
Lic. Martín Cortez Palacios
Maestría en Administración de Empresas y Consultaría Empresarial
Universidad de EL Salvador, 2004
- Diseño de una metodología sistémica para diagnósticos, soluciones y programas en la implantación y control de la salud ocupacional para la industria manufacturera de El Salvador
Mauricio Emerson Padilla Rivas
Ingeniería Industrial
Universidad de El Salvador 2002
- Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad de El Salvador Basado en las Normas OHSAS 18000
Oscar William Chavarría Zavala
Ingeniería Industrial
Universidad de El Salvador Noviembre de 2006
- Diseño de sistemas de Prevención y combate de incendios para todos los sectores económicos de El salvador
Roberto Antonio Cañas Molina
Ingeniería Industrial

Universidad de El Salvador Febrero de 1998.

- Diseño de un modelo de Higiene y seguridad ocupacional para las facultades del área de salud de la Universidad de El Salvador

Sydney Vladimir Burgos Ganuza

Universidad de El Salvador Noviembre de 2005

- Propuesta de diseño de un sistema de Gestión de Calidad basado en las Normas ISO 9000:2000 para optar a la certificación de la facultad de Ing. Y Arq. En el área académica

Ana Marcela Escobar Escobar

Universidad de El Salvador Junio de 2004

- Propuesta de procedimientos de emergencia y Contingencias para el Cuerpo de Bomberos de El Salvador

Universidad Albert Einstein

ENTREVISTAS

- Lic. Francisco Melgar. Jefe de la Unidad de Prevención de Riesgos.
- Licda. Sandra Yanira de Martínez. Jefe de la sección de Bienestar Social y Servicios Generales
- Licda. Enna Dinora de Mendoza. Jefe de la Sección de Control de Personal
- Ing. Carlos Rivas. Jefe de la Unidad de Buques y Muelles.
- Mario Chinchilla. Supervisor de la Unidad de Alto Rendimiento.
- Ing. Gerardo Lemus. Jefe de Unidad de Alto Rendimiento.
- Javier Manfredo Ventura. Supervisor del Taller Eléctrico.
- Juan Carlos Cañas. Jefe del Patio de Vehículos.
- Alfredo Barahona. Encargado de Bodega 2 y 4.
- Juan Vásquez López. Encargado de Bodega 3.
- Horacio Eguizabal. Supervisor de SERVIPACIFIC.
- Juan Vicente Hernández. Supervisor de COPESI.
- Rene Mancia. Supervisor de SERVIGRAN.
- Ing. Juan Carlos Carreño. Jefe de Taller Mecánico.
- Ing. Ernesto Canales. Supervisor de Obra Civil.
- Wilfredo Alegría Castro. Supervisor de la unidad de Graneles
- Ing. Jaime Rodríguez. Supervisor de Bomberos.
- Lic. Giovanni Sánchez. Supervisor de Bomberos
- Sr. José Nefthalí Guandique. Supervisor de Bomberos
- Sr. José Luís Acosta. Jefe de Seguridad Portuaria
- Sr. Henri Milton Arce. PNC, División Puertos y Aeropuertos
- Marco Melara. Auxiliar de Unidad de Contenedores.
- Ing. Rafael Antonio Tadeo. Supervisor de Equipos
- Ing. Julio Martínez. Jefe de Atrque y Desatraque.
- Ing. Margarita Ivette Martínez. Especialista en Administración Portuaria
- Inga. Yanira Colindres. CONACYT
- Ing. Jorge Medrano. CIAN-UES
- Ing. Mauro Cardoza. INSAFORP

DIRECCIONES ELECTRONICAS

www.puertoacajutla.gob.sv

www.prevention-world.com

www.gestiopolis.com

www.prisma.com

www.monografias.com

www.mtas.es

GLOSARIO TECNICO

ACCIDENTE.

Suceso no deseado que puede dar lugar a muerte, enfermedad, herida, daño u otra pérdida.

AUDITORÍA.

Revisión sistemática para determinar si las actividades y resultados correspondientes están conformes con los acuerdos establecidos, y si estos acuerdos se han implantado eficazmente y son adecuados para conseguir los objetivos y la política de la organización.

COMPORTAMIENTO (RESULTADOS).

Resultados medibles del sistema de gestión de SSL relacionados con el control de los riesgos en la SSL de la organización, basados en su política y objetivos.

NOTA: La medición del comportamiento incluye la medición de las actividades de la gestión de la SSL y sus resultados.

EVALUACIÓN DEL RIESGO.

Proceso global de estimación de la magnitud del riesgo y la decisión sobre si el riesgo es o no tolerable.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

Proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características.

INCIDENTE.

Suceso que puede provocar un accidente o que tiene el potencial para llegar a provocar un accidente.

NOTA: Un incidente que no produce enfermedades, lesiones, daños u otras pérdidas se puede considerar como un “por los pelos”. El término incidente incluye estas situaciones.

MEJORA CONTINUA.

Proceso de mejora del sistema de gestión de SSL para conseguir mejoras de las actuaciones en dicho campo, en línea con la política de SSL de la organización.

NO-CONFORMIDAD.

Cualquier desviación de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, actuaciones de la SSL que pudieran directa o indirectamente llevar a lesiones y enfermedades personales, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo o una combinación de todos ellos.

OBJETIVOS.

Objetivos en términos de actuación de la SSL, que una organización se fija alcanzar.

NOTA: Los objetivos deberían ser cuantificados en tanto sea posible.

ORGANIZACIÓN.

Compañía, operación, firma, institución o asociación o una parte de cualquiera de las anteriores, tanto si está incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración

NOTA: Para organizaciones con más de una unidad operativa, una única unidad de éstas, puede ser definida como una organización.

PARTES INTERESADAS.

Individuo o grupo influidos o afectados por el comportamiento de la SSL en una organización.

PELIGRO.

Un foco o una situación con un potencial capaz de dañar en términos de lesión humana, enfermedad, daño a la propiedad, el entorno del lugar de trabajo o una combinación de éstos.

RIESGO.

Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un específico suceso peligroso

RIESGO TOLERABLE.

Un riesgo el cual ha sido reducido a un nivel que puede ser soportado en la organización habiendo respetado sus obligaciones legales y su propia política en Salud y Seguridad Laboral.

SALUD Y SEGURIDAD LABORAL.

Condiciones y factores que afectan al bienestar de los trabajadores, trabajadores temporales, personal subcontratado, visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

SEGURIDAD.

Inmunidad frente a un inaceptable riesgo de daño.

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD LABORAL.

Aquella parte del sistema de gestión total que facilita la gestión de los riesgos relativos a la SSL asociada con las actividades empresariales. Ésta incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, poner en práctica, lograr, revisar y mantener una política de SSL.

GLOSARIO DE TÉRMINOS PORTUARIOS

ALMACENAMIENTO.

Es el servicio que se presta a la carga que permanece en los lugares de depósito determinados por la empresa.

AMARRE Y DESAMARRE.

Servicio que se presta a las naves en el amarradero para recibir y asegurar las amarras, cambiarlas de un punto de amarre a otro y largarlas.

APILAR.

Colocar en forma ordenada la carga una sobre otra en las áreas de almacenamiento.

ATRAQUE.

Operación de conducir la nave desde el fondeadero oficial del puerto y atracarla al muelle o amarradero designado.

CALADO.

Distancia vertical que media entre la línea base de trazado, en el centro del buque, y la línea de carga de compartimentado de que se trate.

CARGA.

Cargamento o conjunto de efectos o mercancías que para su transporte de un puerto a otro se embarcan y estiban en una nave.

CARGA CONSOLIDADA.

Agrupamiento de mercancías pertenecientes a uno o varios consignatarios, reunidas para ser transportadas de un puerto a otro en contenedores, siempre que las mismas se encuentren amparadas por un mismo documento de embarque.

CARGA LÍQUIDA A GRANEL.

Líquidos embarcados o desembarcados a través de tuberías y/o mangas.

CARGA RODANTE.

Vehículos de transporte de personas o carga, así como equipos rodantes destinados para la agricultura, minería u otras actividades, movilizados por sus propios medios.

CARGA SÓLIDA A GRANEL.

Producto sólido movilizado sin envase o empaque.

CÓDIGO IMDG.

Es el código marítimo internacional de mercancías peligrosas.

CONSOLIDACIÓN DE CARGA.

Llenado de un contenedor con mercancía proveniente de uno, de dos o más embarcadores.

DESATRAQUE.

Operación inversa al atraque.

DESCONSOLIDACIÓN DE CARGA.

Vaciado de un contenedor con mercancía destinada a uno, dos o más consignatarios.

FACILIDADES PORTUARIAS.

Instalaciones portuarias puestas a disposición de los usuarios.

GRANO.

Término que comprende trigo, maíz, avena, centeno, cebada, arroz, legumbres secas, semillas y derivados correspondientes de características análogas a las del grano en estado natural.

INSTALACIONES PORTUARIAS.

Obras de infraestructura y superestructura, construidas en un puerto o fuera de él, destinadas a la atención de naves, prestación de servicios portuarios o construcción y reparación de naves.

MERCANCÍA.

Toda carga que se transporta, que ha sido y/o va a ser transportada a bordo de una nave.

MERCANCÍA PELIGROSA.

Son las mercancías clasificadas como peligrosas para las cuales existen regulaciones con respecto a su procedimiento de aceptación, empaque, estiba, documentación y transporte ya sea para traslado local o internacional.

MUELLE.

Infraestructura portuaria en la orilla de un río, lago o mar especialmente dispuesta para cargar y descargar las naves y para la circulación de vehículos.

PROGRAMA DE SEGURIDAD.

Plan detallado de aplicación de los propósitos y realización de los objetivos consignados en la política de seguridad.

RECINTO PORTUARIO.

Espacio comprendido entre las obras de abrigo o línea externa de demarcación del área operativa acuática y el límite perimetral terrestre del área en que se ubican las instalaciones portuarias.

REMOLCAJE.

Servicio que prestan los remolcadores para halar, empujar, apoyar o asistir a la nave durante las operaciones portuarias.

ANEXOS

APENDICE