

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



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO
45001 PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

TOMO I

PRESENTADO POR:

OSCAR ALEJANDRO CASTRO RODRÍGUEZ

MILAGRO MARÍA GUTIÉRREZ TEO

MELVIN JOSUÉ URÍAS RIVAS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO(A) INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2021

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

:

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL :

MAESTRO FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO

:

PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO

:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR

:

ING. GEORGETH RENAN RODRÍGUEZ ARÉVALO

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

Trabajo de Graduación para optar por el Grado de:
INGENIERO(A) INDUSTRIAL

Título :

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO
45001 PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
TOMO I**

Presentado por :

**OSCAR ALEJANDRO CASTRO RODRÍGUEZ
MILAGRO MARÍA GUTIÉRREZ TEO
MELVIN JOSUÉ URÍAS RIVAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. RAFAEL ARTURO RODRÍGUEZ CÓRDOVA

SAN SALVADOR, FEBRERO 2021

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. RAFAEL ARTURO RODRÍGUEZ CÓRDOVA

AGRADECIMIENTOS

“Aprende a nacer desde el dolor y a ser más grande que el más grande de los obstáculos, mírate en el espejo de ti mismo y serás libre y fuerte y dejarás de ser un títere de las circunstancias porque tú mismo eres tú destino.

Levántate y mira el sol por las mañanas y respira la luz del amanecer. Tú eres parte de la fuerza de tu vida, ahora despiértate, lucha, camina, decídete y triunfarás en la vida; nunca pienses en la suerte, porque la suerte es: el pretexto de los fracasados.”

No Culpes a Nadie, Pablo Neruda

En la culminación de mis estudios universitarios de Ingeniería Industrial en la Universidad de El Salvador, quiero agradecer a las personas más importantes de mi vida, quienes con total certeza han moldeado la persona que soy ahora.

Mi padre Eduardo Antonio Castro Alvarado, mi modelo a seguir y que por intentar seguir tu ejemplo decidí estudiar ingeniería. No ha pasado un solo día en el que no me hagas falta y estoy completamente seguro que así será por el tiempo que me queda de vida. Quiero agradecerte por la confianza depositada en mí desde el momento en que nací, por las incontables enseñanzas, los consejos, regaños y sacrificios cuyo único origen era el amor que solo un padre puede sentir hacia sus hijos.

Mi madre Aura Elizabeth Rodríguez de Castro, quien cuyo amor hacia su esposo y sus hijos es la fiel definición de la palabra “incondicional”. Gracias por los valores que me inculcaste y que han formado mi carácter, gracias por el amor que me diste y que ha formado mi corazón. Gracias madre por la vida, y más importante aún, gracias a la vida por mi madre.

Mi hermano Eduardo Antonio Castro Rodríguez, que siempre ha estado para escucharme y para hablar, en quien siempre puedo confiar y quien siempre me da una mano cuando nadie más está cerca.

Quiero agradecer las enseñanzas y consejos de mi abuelo José Domingo y los cariños que recibí de mis abuelas Guadalupe Menjívar y Orbelina Alvarado.

Mi novia Naomi que siempre está para apoyarme, escucharme y darme palabras de aliento cuando más lo necesito, gracias por ser la calidad de persona que sos.

Agradezco a mi familia en general, tíos y tías, primos y primas, amigos y amigas más cercanos que en alguna medida han aportado en mis logros.

Agradezco a todos mis profesores que con su vocación y entrega han formado a incontables profesionales.

Muchas Gracias a Todos

Oscar Castro

AGRADECIMIENTOS

A un paso de culminar una de las metas que desde niña me propuse, solo tengo una palabra que decir, ¡gracias!.

Gracias a Dios por darme vida, salud, guardarme de todo peligro y guiarme por el camino hasta llegar donde estoy, por la sabiduría e inteligencia para resolver todas las pruebas que se me presentaron desde que inicié, fue un momento difícil separarme de mi hogar para ingresar a la Universidad, pero ahora sé que fue el camino correcto porque me ha traído hacia donde siempre quise estar.

A las personas más importantes de esta historia, mis padres Ena y Oscar Gutiérrez, a quienes no solo les debo la vida sino también lo que soy, gracias por protegerme, cuidarme y trabajar duro para que nunca me faltara nada, sé que ha sido un camino difícil, pero desde siempre me enseñaron el valor de las cosas, me enseñaron que debía esforzarme y trabajar duro para conseguir lo que quería y ahora finalmente les doy el regalo más grande que les pude dar, el de ser Ingenierita, como ellos me llaman desde años atrás.

A mis hermanas por apoyarme y ser el soporte que muchas veces necesité cuando las cosas se ponían difíciles, gracias por todas esas palabras de aliento que me dieron, por las noches de compañía para que no corriera peligro sola en mis largos viajes y por siempre estar orgullosas de mí.

A mi esposo, quien me ha acompañado desde antes que comencé este camino, gracias por siempre creer que lo lograría, por incitarme a seguir adelante y nunca rendirme, por abrazarme en momentos difíciles, ayudarme en lo que estuviera en sus manos y por vivir la carrera universitaria conmigo, desvelándose y estudiando conmigo cuando fue posible.

A las familias que me acogieron y me hicieron parte de su hogar mientras estuve lejos de casa, infinitas gracias por siempre tener un espacio en su mesa, por auxiliarme en momentos difíciles y por siempre tener un sabio consejo, tienen una parte muy importante en esta historia y en mi corazón, se convirtieron en mi familia en los 6 años que estuve lejos y serán mi familia por siempre.

Igualmente a todos mis compañeros/as que se volvieron como hermanos/as, con quienes vivimos las mejores y las peores experiencias que la vida nos tenía preparadas, forjamos carácter juntos y nos convertimos en Ingenieros como tanto queríamos cuando iniciamos nuestra carrera universitaria.

A mis compañeros de tesis, con quienes tuve el honor de trabajar por primera vez en esta última prueba, gracias por la paciencia y la ayuda que siempre recibí, aprendí mucho de ambos.

Y por último, a todos mis maestros/as, quienes aportaron tanto en mi formación profesional y personal, especialmente a mi docente asesor de tesis el Ingeniero Rafael Rodríguez, quien nos ha guiado, ayudado y tenido paciencia en estos dos largos años.

“En honor al ángel que hoy me cuida desde el cielo, mi amada abuela, Rosa Emma Méndez Argueta”.

Milagro Gutiérrez.

AGRADECIMIENTOS

*“Muy cerca de mi ocaso, yo te bendigo, vida,
porque nunca me diste ni esperanza fallida,
ni trabajos injustos, ni pena inmerecida;*

*porque veo al final de mi rudo camino
que yo fui el arquitecto de mi propio destino;*

*que si extraje las mieles o la hiel de las cosas,
fue porque en ellas puse hiel o mieles sabrosas:
cuando planté rosales, coseché siempre rosas.”*

En Paz, Amado Nervo

Agradecido con Dios porque a pesar de todo me guió por el camino del estudio y me dio la oportunidad de culminar mi carrera, por darme la vida y la inteligencia para poder superar todos los obstáculos que se presentaron en el camino y poder seguir adelante, por darme el apoyo y las fuerzas para superar cualquier problema y por darles vida y salud a mis padres y permitirles apoyarme en este largo camino.

A la mujer que me dio la vida, mi Madre Reina Rivas por su infinita paciencia y apoyo durante toda mi vida, y por ser siempre ese ser incondicional en mi vida, sin todo su amor, ayuda, consejos y apoyo no hubiera podido alcanzar este triunfo, Gracias Mamita Linda.

Al hombre que ha sido un ejemplo de superación en mi vida, mi Padre Rolando Urías que a pesar de los obstáculos que la vida ha puesto en su camino siempre ha salido victorioso, razón por la cual lo admiro mucho y es mi ejemplo a seguir. Un hombre fuerte y correcto que siempre ha estado a mi lado apoyándome, solo puedo decir muchísimas gracias.

Mis hermanos Rolando y Katherine por estar en mi vida apoyándome y ser esas personas especiales en mi vida que siempre les he contado cada uno de mis logros. Muchas gracias por su apoyo.

Cada amistad que en este camino ha estado para darme ánimos, para celebrar triunfos, para superar obstáculos, se les agradece cada sonrisa y cada compartir, me ha ayudado sin duda a crecer personal y profesionalmente.

A mis compañeros que siempre hicieron que este camino duro se volviera más fácil y que la carga fuera más liviana. Un abrazo hasta el cielo para aquellos compañeros que se adelantaron Edgardo (Latín), Villatoro (El Toro) y Alejandro Aquino (Masse), gracias por las risas y los buenos momentos vividos en la Universidad.

A mis Profesores, por su dedicación y vocación de enseñanza, principal fuente de conocimiento, gracias por sus experiencias, me han permitido poder superarme en el ámbito profesional.

Este triunfo es de todos ustedes.

Melvin Urías

INDICE	
INTRODUCCION	15
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	17
OBJETIVO GENERAL	17
OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
JUSTIFICACIÓN	19
ALCANCE Y LIMITACIONES	20
CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL	21
A. Sistema de Gestión	21
1. Componentes del Sistema de gestión	21
2. Principios de los sistemas de gestión	22
B. Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	22
C. Metas de los SGSST.	23
D. Características de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	24
E. Objetivo de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	24
F. Importancia de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	25
G. Salud y seguridad en el trabajo	25
1. Medicina del trabajo	26
2. Seguridad Industrial	26

3. Higiene ocupacional	26
4. Ergonomía	26
5. Salud psicosocial	26
6. La Seguridad e Higiene en el lugar de trabajo	27
7. Contaminantes Químicos	27
8. Contaminantes Biológicos:	27
9. Enfermedades ocupacionales o profesionales	27
10. Accidentes	28
11. Peligro:	29
12. Incertidumbre	29
13. Acción insegura:	29
14. Condición insegura:	29
15. Riesgos.	29
CAPITULO II: MARCO LEGAL	30
A. Recopilación de leyes que rigen la Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador	30
B. Constitución de la República	30
C. Código de trabajo	31
D. Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	31
1. Decreto 86: Reglamento de Gestión de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo	33
2. Decreto 89: Reglamento General de	

Prevención de riesgos en los lugares de trabajo	33
E. Ley del Instituto Salvadoreño del Seguro Social	34
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO	35
A. Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador	35
1. Instituciones que velan por la Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador	37
2. Estadísticas relativas al régimen de salud del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.	39
3. Estadísticas de seguimiento de la salud y seguridad ocupacional por el ministerio de trabajo	43
B. Universidad de El Salvador	44
1. Seguridad y Salud en la Universidad de El Salvador	48
C. Facultad de Odontología	48
1. Reseña histórica	48
2. Estructura Organizativa de la Facultad de Odontología	50
3. Servicios que brinda la facultad	52
4. Procesos que se realizan en la Facultad de Odontología	53
5. Organización de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.	55
6. Constitución del Comité de Seguridad y	

Salud en el Trabajo.	55
7. Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la facultad de odontología	56
CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO	57
A. Metodología del diagnóstico	57
B. Objetivos del diagnóstico	58
C. Tipo de enfoque de Diagnostico a utilizar	58
1. Diagnóstico con enfoque cualitativo.	58
2. Diagnóstico con enfoque cuantitativo.	59
3. Elección del tipo de enfoque para el diagnóstico.	60
D. Delimitación de las áreas de la Facultad de Odontología	61
E. Caracterización	69
1. Metodología para la caracterización	69
2. Instrumento a utilizar para caracterización	70
3. Caracterización de las áreas funcionales de la facultad de Odontología	72
F. Diagnóstico de riesgos	80
1. Metodología del diagnóstico de riesgos	80
2. Descripción de la metodología	80
3. Objetivos del diagnóstico de riesgos	82
4. Método de William fine	82
5. División de áreas para Evaluación de riesgos	85

6. Matriz de riesgos	87
7. Priorización de riesgos intolerables en la FOUES	88
8. Matriz de solución de riesgos Acción Correctiva por cada riesgo	89
9. Conclusión Diagnóstico de Riesgos	132
1. Metodología del Diagnóstico Legal	134
2. Objetivos del diagnóstico legal	135
3. División de áreas para check list	136
4. Check list Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	138
5. Check list Decreto N°86	144
6. Check list Decreto N°89.	151
7. Cumplimiento e incumplimiento por áreas	165
8. Infracciones por el incumplimiento del Decreto 254. Ley General de Prevención de Riesgos Laborales.	166
9. Conclusiones Diagnostico Legal.	170
H. Diagnostico norma ISO 45001	176
1. Metodología del diagnóstico de la Norma	176
1. Objetivos del diagnóstico de la norma	177
2. Selección y diseño de instrumentos	178
3. Tipos de Muestreo	181

4. Determinación de muestras	183
5. Instrumentos	185
6. Cuestionario a la alta directiva	187
7. Cuestionario a directores de departamento	188
8. Cuestionario al comité de seguridad y salud ocupacional	190
9. Cuestionario a empleados y docentes	193
10. Resultados de los instrumentos	193
11. Resultados cuestionario para alta dirección	193
12. Resultados de cuestionarios a directores de Departamento	195
13. Resultados de cuestionario a comité de Seguridad y Salud Ocupacional	196
14. Resultados de cuestionario a empleados y docentes	199
15. Validación de los resultados obtenidos	200
16. Análisis del resultado de la validación	213
17. Conclusión de diagnóstico de la Norma	224
I. Conclusiones generales del diagnóstico	226
J. Conceptualización del diseño	227
CAPITULO V: DISEÑO	231
A. Metodología y descripción general de la etapa	231
B. Representación de condiciones inseguras	

en la FOUES	232
C. Resultados de encuestas	238
D. Priorización de riesgos	265
1. Prevención de riesgos ergonómicos	268
2. Formas de prevención y reducción de riesgos biológicos	269
3. Manejo de desechos biológicos	270
4. Otras recomendaciones	270
5. Medidas preventivas para evitar riesgos eléctricos	271
6. Adecuada formación de los trabajadores	271
E. Representación gráfica del sistema de gestión	273
F. Beneficiarios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	275
G. Caracterización Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional	278
1. Validación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	278
2. Requerimientos de la Ley General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo	279
3. Validación de los Documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador la Norma ISO 45001	281

H. Diseño del sistema de gestión	290
1. Descripción de la metodología	291
2. Codificación del sistema de gestión	292
I. Definición de la política de SST	293
J. Subsistemas y documentos del sistema de gestión	298
1. Planificación	299
2. Operación	300
3. Verificación	302
4. Mejora continua	304
K. Estructura Organizativa Del Sistema De Gestión De Salud Y Seguridad En El Trabajo Para La Facultad De Odontología	305
1. Determinación del tipo de organización	305
2. Características principales de cada tipo de organización	306
4. Criterio y ponderación para selección de tipo de organización	306
4. Evaluación de criterios según FOUES	306
5. Agrupación de la organización del sistema de gestión en SSO	307
6. Características de las alternativas de agrupaciones.	307
7. Criterios de selección de agrupación.	309
8. Evaluación de criterios	309

9. Calificación de las alternativas mediante factores ponderados	310
10. Selección del tipo de organización	310
11. Organización de la facultad	312
L. Contenido propuesto para el diseño del SGSST	313
M. Lista maestra de documentos	318
CAPITULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	325
A. Evaluación económica	325
1. Caracterización del proyecto	325
2. Selección del método de evaluación	328
3. Costo de acciones correctivas	335
4. Costo de inversión del proyecto	361
i. Costos de diseño del sistema de gestión	361
ii. Costos de capacitación	362
iii. Costos de documentación	363
iv. Costos para reuniones de la unidad de SST	363
v. Resumen de los costos de inversión	364
5. Costos de operación	364
i. Costos de formularios del sistema	364
ii. Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional	367
iii. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad	368
iv. Resumen de costos de operación	370

6. Costos totales del proyecto	371
7. Beneficios económicos del sistema	371
8. Evaluación beneficio/costo	377
B. Evaluación social	378
8. Evaluación cualitativa	378
9. Evaluación cuantitativa	379
CAPITULO VII: IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	
	381
A. Plan de implementación del Sistema de Gestión	381
1. Objetivos de la administración del Sistema de Gestión	381
Objetivos Específicos	381
2. Metodología de la implementación	382
3. Política de implementación	382
4. Estrategias de implantación	383
5. Desglose del plan de implementación	384
6. DESCRIPCIÓN DE ENTREGABLES Y PAQUETES DE TRABAJO	385
7. Descripción de paquetes de trabajo	389
i. PAQUETES PLANIFICACIÓN	389
ii. PAQUETES EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO	390

iii. PAQUETES EJECUCIÓN	392
iv. PAQUETES EVALUACIÓN Y CONTROL	393
8. Descripción de actividades	393
9. Asignación de costos de las actividades	401
10. Diagrama de PERT del proyecto	421
11. Programa de actividades para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	422
12. Diagrama de GANTT	424
13. Eventualidades de la Implementación del Sistema de Gestión	428
14. Manual de roles y responsabilidades de implementación del proyecto	435
15. Manual de organización.	435
16. Indicadores a utilizar para control de la Implantación del SGSST	441
CONCLUSIONES	442
RECOMENDACIONES	444
BIBLIOGRAFIA	447
GLOSARIO TECNICO	448
ANEXOS	451
Identificación y evaluación de riesgos en la Facultad de Odontología de la Universidad de	

El Salvador	451
Priorización de riesgos por áreas	514
Cumplimiento de la Ley por áreas	578
Mapas de Riesgos	595
Auditorio	595
Edificio de Clínicas – Primer Nivel	596
Edificio de Clínicas – Segundo nivel	597
Edificio de Clínicas – Tercer Nivel	598
Edificio Administrativo – Primer Nivel	599
Edificio Administrativo – Segundo Nivel	600
Edificio de Investigaciones – Primer Nivel	601
Edificio de Investigaciones – Segundo Nivel	602
Edificio de Investigaciones - Sótano	603
Edificio de Salud – Tercer Nivel	604
Listado de Insumos necesario para las acciones correctivas	605
APENDICES	610
APENDICE 1: Cálculo de insumos de bioseguridad COVID-19	610
APENDICE 2: Costo del diseño	612
APENDICE 3: Cálculo de pago por capacitación a las autoridades de la FOUES	613
INDICE DE ILUSTRACIONES	614
INDICE DE TABLAS	616
INDICE DE GRAFICOS	620

INTRODUCCION

Todas las actividades que una personal realiza independientemente la edad, el sexo, el ámbito social donde se desenvuelve involucra una serie de elementos que ponen en riesgo su salud; sin importar que esta así lo desee o no, las condiciones seguras o inseguras siempre están presentes en su vida cotidiana.

Una persona que se ve involucrada a realizar actividades donde esta interactúa con máquinas, herramientas, manejo de cargas pesadas, sustancias químicas, inflamables, etc.; implica determinados riesgos, de mayor o menor nivel, por lo que es muy importante que estas actividades se realicen bajo las mejores condiciones de seguridad, para mantener un ambiente saludable entre todos los trabajadores.

La prevención de riesgos es de vital importancia en los lugares de trabajo, especialmente aquellas tareas que conllevan a una mayor posibilidad de accidente para el trabajador. Por esta razón, es necesario fomentar en las personas una actitud proactiva y responsable hacia la seguridad en todos los ámbitos de su vida.

Actualmente el país cuenta con legislaciones que indican el derecho del trabajador a ser protegido eficazmente en su lugar de trabajo, lo que se traduce a su vez en una obligación permanente para el patrono de desarrollar y diseñar planes de acción que ayuden a eliminar y/o mitigar los riesgos en los lugares de trabajo.

El siguiente trabajo de grado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA 45001 PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.” se considera relevante y de interés porque contribuirá a proteger el recurso humano que hace uso de las instalaciones en las diferentes áreas de la facultad entre ellas las áreas administrativas, áreas docentes, clínicas, áreas de estudio, áreas verdes y de circulación; previniendo eventos no favorables en las actividades laborales y académicas de estudiantes, trabajadores y visitantes.

Los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, representan una herramienta ideal para la implantación de una Administración de los Riesgos, ya que proporcionan a las organizaciones los medios para hacerlo, de una forma estructurada.

El desarrollo de trabajo de grado abarca cinco áreas específicas, el Marco Teórico que presenta una perspectiva de los antecedentes del estudio, esto hace referencia a la parte legal y normativa de los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, registros de accidentes laborales ocurridos en la FOUES.

La segunda parte que se desarrolla es el Diagnóstico donde se identifica los riesgos en la Facultad de Odontología por medio de una amplia y detallada caracterización de cada una de las áreas que se encuentran dentro de los límites de la facultad, para ello se diseñaron diferentes instrumentos para la recolección de información y técnicas para el procesamiento de los datos, dentro del análisis de los resultados se obtuvo el incumplimiento a la parte legal

salvadoreña, la parte normativa según la norma ISO 45001 y la priorización de acciones correctivas los cuales se requiere que sean solventadas a la brevedad posible.

En la tercera parte se desarrolla Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Facultad de Odontología, dicho sistema propone una estructura ordenada que cumple con requisitos legales como por ejemplo el programa de seguridad y salud ocupacional que pide la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, así como los requisitos de la norma ISO 45001, donde se establece la política del sistema la cual será aplicada por la Alta Dirección de la Facultad, al mismo tiempo se evalúa el cumplimiento de la parte legal y normativa sobre la prevención de riesgos laborales y seguridad y salud ocupacional. Además en esta parte del trabajo de grado se presenta el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, organizado a través de la Política del Sistema, Manuales, Procedimientos, Formularios, Planes y Programas que la integran; la estructura completa plantea un sistema integral que se interrelaciona entre sí para dar cumplimiento a la Política establecida en el Sistema y las regulaciones legales y normativas.

Como cuarta parte se plantea la evaluación económica y social del sistema el cual indica el monto total de inversión y operación del sistema y por último se indican el plan de implementación con la estructura organizativa respectiva.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma 45001 para la Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador” para generar una estructura sistematizada que facilite la gestión de los riesgos, enfocada a las áreas administrativas de servicio y personal docente así como a zonas de circulación y áreas verdes, el cual garantice la prevención de riesgos y que proporcione los mecanismos necesarios para el manejo y control de las actividades en materia de seguridad y salud ocupacional, donde cumpla con las regulaciones legales, especialmente con la ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de El Salvador.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un análisis preliminar para identificar los riesgos asociados a cada una de las actividades de las diferentes áreas de la Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador.
- Realizar un diagnóstico para la identificación y el análisis de las principales causas de accidentes y lesiones durante la práctica laboral, así como de todas las prácticas de laboratorio y clínicas, además de los procesos y procedimientos existentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional de las unidades en estudio; para formular las conclusiones pertinentes que faciliten un diseño óptimo del SGSST.
- Identificar y caracterizar cada uno de los procesos que ponen en riesgo la salud y la seguridad de los docentes, estudiantes practicantes, pacientes y visitantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Determinar el grado de cumplimiento en materia de Seguridad y Salud Ocupacional por parte de la Facultad de Odontología en base a las exigencias de la LGPRLT.
- Elaborar una política de prevención de riesgos laborales exhaustiva y comprensible, que establezca los principios de acción en materia de responsabilidad y rendimiento requeridos por el SGSST, que se adecue a la naturaleza y nivel de riesgos de las actividades de la FOUES, para una exitosa 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 SGSST, para disponer de una valoración total de cada uno de los peligros laborales significativos dentro de la FOUES 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 SGSST y la disposición de los recursos adecuados que permitirán la realización de las tareas de prevención de riesgos laborales.

- Establecer los requisitos de competencia y necesidades de formación de funciones específicas, y diseñar los procedimientos efectivos de formación correspondientes para garantizar la competencia del personal que realizará las funciones asignadas.
- Desarrollar el manual o documento general del SGSST, procedimientos e instrucciones de trabajo para asegurar que el sistema integra cada una de las áreas y funciones, que a la vez sea operado efectiva y eficientemente al ser implementado.
- 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 raíz.
- Diseñar planes/programas y procedimientos de auditoria internos para permitir que la FOUES revise y evalúe continuamente la efectividad de su SGSST

Realizar una evaluación económica y social para determinar la factibilidad del proyecto.

JUSTIFICACIÓN

Existen muchos motivos para realizar la prevención de riesgos laborales, el principal es el de cumplir con las normativas vigentes en el país, en donde se exige que se cumplan las leyes, decretos y normativas que son aplicables al tipo de institución.

En El Salvador en el año 2010, fue aprobado el decreto N° 254, en cuyo artículo 8 establece que es responsabilidad del empleador el formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución, amparado a este contexto legal la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador es una institución obligada al cumplimiento de dicho decreto. En los últimos años el tema de seguridad industrial y salud ocupacional, así como el análisis de riesgos en los lugares de trabajo e instituciones educativas, ha adquirido la importancia que merece, por lo que existe una mayor preocupación por los accidentes, incidentes que puedan afectar, tanto al trabajador, como a contratistas, visitantes y proveedores. Poniendo en exposición a la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, ante estas necesidades, se tiene en cuenta que Carece de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional al cual acudir en cualquier eventualidad preventiva y correctiva, que proporcione los adecuados procedimientos, políticas y métodos respectivos para dar un seguimiento, control y evaluación de las acciones que se realicen respecto a los riesgos en los lugares de trabajo, tanto en aulas, laboratorios, clínicas, áreas administrativas como recreativas.

Es por esto la necesidad de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se encuentre en total conformidad con la Ley General de Prevención de Riesgos y que cubra muchos otros aspectos que no han sido contemplados en la ley vigente en El Salvador.

ALCANCE Y LIMITACIONES

ALCANCE

- El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional comprenderá al personal, actividades, recursos y condiciones de trabajo que existan dentro de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- El sistema de Gestión de Salud y Seguridad ocupacional será aplicable a todas las áreas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador que lo requieran.
- El proyecto como tal no incluirá la implementación del estudio; sin embargo, se incluirán los procedimientos que pueden ser adoptados a la hora de la implementación, monitoreo y evaluación, que correrá por cuenta de la Facultad.
- Se establecerá el plan de implementación del Sistema de Gestión para la Facultad, así como sus costos e inversión.

LIMITACIONES

- Cualquier modificación en la estructura organizativa de la Universidad de El Salvador está sujeta a la normativa legal y políticas propias de la misma por lo que la propuesta del diseño se adaptará a ello.
- Disponibilidad de tiempo por parte de las personas que serán facilitadoras de información para llevar a cabo el estudio.
- Escasa información sobre experiencias relacionadas con la implementación de Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, en instituciones educativas de carácter público.

CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL

A. Sistema de Gestión



Un sistema de gestión es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos. Un sistema de gestión normalizado es un sistema cuyos requisitos están establecidos en normas de carácter sectorial, nacional, o internacional. Las organizaciones de todo tipo y dimensión vienen utilizando sistemas de gestión normalizados debido a las múltiples ventajas obtenidas con su aplicación.

El concepto de sistema de gestión es utilizado con frecuencia en los procesos de toma de decisiones de las empresas, dichas decisiones tienen como finalidad la obtención de los resultados deseados en un tiempo determinado.

Un sistema se encuentra regido por principios y mecanismos únicos que lo distinguen y hace diferente de otros sistemas, sin embargo, en una organización el todo está compuesto por un conjunto de sistemas que deben de sincronizarse e interrelacionarse entre sí de forma vinculante.

1. Componentes del Sistema de gestión

- **Planificar:** En esta etapa, se estudia la organización y los agentes internos y externos con influencia sobre ésta; con el propósito de establecer el alcance del Sistema de Gestión Ambiental. Ya delimitado éste, se procede a establecer la Política Ambiental de la organización y en concordancia a la misma se fijan los objetivos y metas que regirán el desempeño ambiental.
- **Hacer:** En este apartado se definen los mecanismos de soporte y operación, necesarios para conseguir los resultados esperados del Sistema de Gestión Ambiental.

- **Evaluar:** Corresponde con la etapa de verificación y seguimiento del desempeño ambiental, incluye el levantamiento y análisis de indicadores que permitan determinar el cumplimiento de los requisitos legales (y voluntarios), de las metas y objetivos ambientales fijados por la organización.
- **Actuar:** Involucra el compromiso de establecimiento de las acciones de mejora continua al Sistema de Gestión Ambiental.



Ilustración 1 Componentes del Sistema de Gestión

2. Principios de los sistemas de gestión

Los sistemas de gestión están basados en el Ciclo de Deming, lo cual favorece a la elaboración de dichos sistemas, por lo tanto, los sistemas de gestión están basados en ciertos aspectos comunes tales como:

1. Establecer una política del sistema.
2. Definir la estructura organizativa (responsables y autoridades).
3. Diagnosticar la situación en la que se encuentra el objeto de estudio.
4. Planificar y aplicar el sistema de gestión (establecimiento de las medidas de gestión).
5. Supervisión y evaluación de los resultados.
6. Establecer las medidas preventivas y correctivas derivados de los resultados de la supervisión y evaluación de los resultados.
7. Actualizar periódicamente el sistema en su conjunto para garantizar la mejora continua.

B. Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas, La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la

salud en el trabajo (SG-SST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST.

Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción.

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

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

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

Según norma ISO 45001:2018

“Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST. Los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.”

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

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

Según OIT (Organización Internacional del Trabajo).

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

C. Metas de los SGSST.

- La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente;
- Se establecen políticas pertinentes;
- Se contraen compromisos;

- Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos, y
- La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de responsabilidad.

D. Características de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



Ilustración 2 Características de un SGSST

E. Objetivo de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El propósito de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo **proporciona un marco de referencia para gestionar los riesgos** y las oportunidades para la seguridad y salud en el trabajo.

El principal objetivo y los resultados que se obtienen son para la prevención de lesiones y deterioro de la salud que se **relaciona con el trabajo y proporciona lugares de trabajo seguro y saludables**. Es muy importante para la empresa eliminar los peligros y minimizar los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo según las medidas de prevención y protección eficaces.

Cuando una empresa aplica todas estas medidas mediante un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, todo esto **mejora el desempeño**. Puede que sea mucho más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de seguridad y salud en el trabajo.

Es necesario que se implementa un sistema de gestión según el documento de la norma ISO 45001, **facilitando la mejora del desempeño**. El sistema de gestión ayuda a la empresa a cumplir con todos los requisitos legales y otros requisitos.

F. Importancia de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según un estudio cada 15 segundo se produce una muerte por razón de accidente o enfermedad laboral. Por otro lado, se conoce que aproximadamente 153 personas sufren una lesión en relación con su puesto de trabajo.

Ante estos datos, nos encontramos con una gran responsabilidad a la que deben hacer frente las organizaciones y la sociedad en general. Pues esto supone la muerte de 2,3 millones de personas al año y, prácticamente, casi 300 millones de accidentes.

Por todos estos datos recogidos por la Organización Internacional del Trabajo, la norma ISO 45001 coge una importancia difícil de poner en duda, un gran número de incidentes pueden prevenirse si la empresa cuenta con procesos sólidos y eficaces. Por ello, la norma ISO 45001 sobre materia de seguridad y salud laboral resulta tan relevante.

La ISO 45001 ha sido diseñada para facilitar a las organizaciones la puesta en marcha de un lugar seguro de trabajo para sus empleados. Gracias a la ISO 45001 se prevé la disminución de accidentes y enfermedades laborales.

G. Salud y seguridad en el trabajo

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 más 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 dolo 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 cinco ramas:

- Seguridad Industrial.
- Higiene Industrial.

- Ergonomía.
- Medicina del trabajo.
- Salud Psicosocial.

Según la NORMA ISO 45001 la seguridad y salud ocupacional son condiciones y factores que afectan o podrían afectar, la salud y seguridad de empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitas y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

1. Medicina del trabajo

Es la rama de la Salud Ocupacional que estudia las alteraciones anatómicas y funcionales que los diversos agentes presentes en el trabajo, originan en el organismo de los trabajadores.

La Medicina del Trabajo tiene como objetivo el bienestar integral de los trabajadores mediante la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, rehabilitación y recuperación.

2. Seguridad Industrial

Es la parte de la Salud Ocupacional que estudia los puestos de trabajo, analizando sistemáticamente los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, eliminándolos o controlándolos de la manera más eficaz, ya sea mediante la educación del trabajador, enseñando nuevas técnicas aplicando medidas correctivas de ingeniería o utilizando equipos de protección personal.

La Seguridad Industrial tiene como objetivo la prevención de todo daño causado a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo.

3. Higiene ocupacional

Ciencia dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales que presentándose o produciéndose en los procesos industriales, pueden causar una enfermedad, dañar la salud u originar una incomodidad en los trabajadores o en la comunidad.

La Higiene Industrial tiene como objetivo la protección de los trabajadores en su ocupación o empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a la salud, en los lugares de trabajo.

4. Ergonomía

Es el estudio científico del hombre en el medio de trabajo, aplicando los conceptos de anatomía y fisiología humana en el diseño del trabajo (campo creado por F.H. Murrell en 1949) Estudio Multidisciplinario de todos los problemas que afectan al hombre en el trabajo.

La Ergonomía tiene como objetivo colocar, mantener y armonizar recíprocamente al trabajador y a su empleo, acorde a sus aptitudes. En resumen; adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea de manera armónica.

5. Salud psicosocial

Área de la psicología encargada del estudio de las relaciones interpersonales que existen entre el ser humano y su medio. Involucra todos los aspectos de la vida cotidiana y su relación directa sobre la psique del individuo.

La Salud Psicosocial tiene como objetivo prevenir y tratar problemas relacionados con la salud mental de las personas.

Factores psicosociales: Los aspectos más comunes que inciden en la salud mental de las personas son:

- Sobrecarga laboral.
- Trato con personas problemáticas.
- Rápidos cambios tecnológicos.
- Clima laboral.
- Características de personalidad, etc.

6. La Seguridad e Higiene en el lugar de trabajo.

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

Se considera que estos factores pueden ocasionar situaciones indeseables como los accidentes de trabajo.

Con su identificación se busca evaluar, controlar, reducir o eliminar las principales causas de los accidentes, con el objetivo de mejorar las condiciones laborales.

7. Contaminantes Químicos:

Tenemos los compuestos sustancias constituidas por materia inerte, que pueden estar presentes en el lugar de trabajo en diferente estado de la materia como líquidos, sólidos o gaseosos.

8. Contaminantes Biológicos:

Tenemos los organismos vivos, como insectos, roedores, reptiles etc., y microorganismos como bacterias, hongos virus, etc., presentes en el ambiente de trabajo.

9. Enfermedades ocupacionales o profesionales

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

Elementos principales

La relación causal entre la exposición en un entorno de trabajo o actividad laboral específicos, y una enfermedad específica. El hecho de que, dentro de un grupo de personas expuestas, la enfermedad se produce con una frecuencia superior a la tasa media de morbilidad del resto de la población.

- **Agente:** Debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivo para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.
- **Exposición:** Es condición "sine qua non" demostrar que como consecuencia del contacto entre el trabajador y el agente o particular condición de trabajo se posibilita la gestación de un daño a la salud.

Características de las enfermedades ocupacionales

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

Factores que determinan las enfermedades ocupacionales

- Tiempo de exposición.
- Concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo.
- Características personales del trabajador
- Presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.

10. Accidentes

Según la norma ISO 45001:

- Evento no planificado, que resulta en muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
- Incidente
- Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.
- En ocasiones se denomina "accidente" a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.

Factores externos:

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

Factores internos:

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

Costos por accidentes

El más afectado directamente es el trabajador, puede sufrir dos tipos de costes: El coste humano: El trabajador responde con su salud o, en el peor de los casos, con su vida. Además, puede sufrir un rechazo social debido a la tara física o psíquica sufrida, ya que ésta le imposibilita, en muchos casos, el acceso a un nuevo trabajo.

- El coste material: como consecuencia de la incapacidad que sufre. por la incapacidad percibirá una prestación muy inferior al salario que venía percibiendo por su trabajo.

11. Peligro:

Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud. Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.

12. Incertidumbre

Es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad. Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento (incluidos cambios en las circunstancias) y la “probabilidad” (según se define en la guía ISO 73:2009, 3.6.1.1) asociada de que ocurra.

13. Acción insegura:

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

14. Condición insegura:

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

15. Riesgos.

Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento.

Tipos de riesgos

- **Riesgos físicos:** Provocados por factores como ruido, presiones, temperatura, iluminación, vibraciones, radiación ionizante y no ionizante, temperaturas extremas, radiación infrarroja y ultravioleta.
- **Riesgos químicos:** Provocados por líquidos, sólidos, polvos, humos, vapores, gases, disolventes; por contaminantes naturales o añadidos.
- **Riesgos biológicos:** Transmitidos por microorganismos como por ejemplo anquilostomiasis, carbunco, alergias, muermo, tétanos, espiroquetosis enterohemorrágica.
- **Riesgos ergonómicos:** Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos.
- **Riesgos psicosociales:** Algunos de los más comunes son: estrés, fatiga, monotonía, fatiga laboral

Riesgo ambiental: Se considera posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana.

CAPITULO II: MARCO LEGAL

A. Recopilación de leyes que rigen la Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador.

En El Salvador existe un numero de leyes y reglamentos que establecen un marco legal y normativo en lo relacionado a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Leyes Códigos y Reglamentos
Constitución de la República
Código de trabajo
Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo
Reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo
Ley del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

B. Constitución de la República

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

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

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

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

El Art. 50. Determina que la seguridad social es obligatoria y además tiene carácter público.

C. Código de trabajo

Fue establecido por el ministerio de trabajo y previsión social, y tiene como objetivo principal, según lo expresa el Artículo 1, armonizar las relaciones entre capital y trabajo, según lo establecido en el Artículo 38 de la Constitución Política de El Salvador.

El Título II del código de trabajo, denominado Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Capítulo I hace referencia a las obligaciones de los patronos que, según esta expresado en el artículo 314: "Todo patrono debe de adoptar y poner medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, salud y la integridad corporal de sus trabajadores, específicamente en lo relativo a:

- a) Las operaciones y procesos de trabajo;
- b) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- c) Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales y
- d) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

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

En el Título Tercero denominado RIESGOS PROFESIONALES del Capítulo I sobre disposiciones generales, el Artículo 316, dice claramente "Se entiende por riesgo profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo de trabajo".

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

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

Art. 1 El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular.

Art. 4 La presente ley se aplicará a todos los lugares de trabajo, sean privados o del Estado. Ninguna institución autónoma podrá alegar la existencia de un régimen especial o preferente para incumplir sus disposiciones.

Art. 5 Será competencia del Ministerio de Trabajo y Previsión Social a través de la Dirección General de Previsión Social, y de la Dirección General de Inspección de Trabajo, garantizar el cumplimiento y promoción de la presente ley; así como desarrollar funciones de vigilancia,

asesoramiento técnico y verificación del cumplimiento de las obligaciones por parte de los sujetos obligados, y sancionarlos por infracciones.

Art. 6 Todas las Secretarías e Instituciones Autónomas del Estado, bajo la rectoría del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, establecerán las medidas necesarias para alcanzar una debida coordinación en lo que respecta a las acciones que se implementen en seguridad y salud ocupacional en beneficio de los trabajadores y empleadores, en el marco de la política nacional sobre esta materia, la cual será formulada, ejecutada y supervisada por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Esta ley regula todas las medidas a considerar para tener una gestión integral de la seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo que cumpla con las exigencias mínimas necesarias aplicables a las funciones realizadas por los colaboradores en sus puestos de trabajo. En el decreto 86 y 89 se especifican a detalle cada una de las medidas necesarias para cada uno de los posibles riesgos.

Reglamento General de 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 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el Título I de este reglamento, denominado Disposiciones Preliminares, que a su vez consta de dos capítulos denominados Objeto y Campo de Aplicación, el primero, según el Artículo 1 expresa que el objetivo de este Reglamento es establecer los requisitos mínimos de Seguridad e Higiene en que deben desarrollarse la labores y actividades 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 y del estado, de los municipios y de las instituciones oficiales autónomas y semiautónomas.

En el Título II trata de la Higiene en los centros de trabajo, el cual consta de XIII capítulos que hacen referencia a; (REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO)

- i. De los edificios
- ii. De la iluminación
- iii. De la ventilación
- iv. De la temperatura y humedad relativa
- v. De los ruidos
- vi. De los locales de espera
- vii. Del comedor o similares
- viii. De los dormitorios
- ix. De los exámenes médicos
- x. Del servicio de agua
- xi. De los servicios sanitarios
- xii. Del orden y aseo para los trabajadores
- xiii. Asientos para los 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

1. Decreto 86: Reglamento de Gestión de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo

El Objeto de la Ley se expresa en el Artículo 1, que dicta:

Art. 1.- El presente Reglamento establece los lineamientos que desarrollan lo preceptuado por la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en lo referente a la gestión de este tema, la cual abarca la conformación y funcionamiento de estructuras de gestión, incluyendo los respectivos Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y delegados de prevención; la formulación e implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales y los registros documentales y notificaciones relativos a tales riesgos, conforme lo establece el Título II de la referida Ley.

2. Decreto 89: Reglamento General de Prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

Objeto Art. 1.- El presente Reglamento tiene por objeto regular la aplicación de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en adelante "la Ley", en lo relativo a condiciones de Seguridad e Higiene en que deben desarrollarse las labores, a fin de eliminar o controlar los factores de riesgos en los puestos de trabajo, sean éstos de naturaleza mecánica o estructural, física, química, ergonómica, biológica o psicosocial; todo con el propósito de proteger la vida, salud, integridad física, mental y moral de los trabajadores y trabajadoras.

De conformidad con la Ley, el presente Reglamento persigue en las áreas que regula, que trabajadoras y trabajadores tengan igualdad de derechos, a efecto que gocen un ambiente de trabajo seguro y saludable. Competencia Art. 2.- Al Ministerio de Trabajo y Previsión Social, como órgano rector de la seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo, le corresponde la aplicación de este Reglamento, a través de la Dirección General de Inspección de Trabajo y la Dirección General de Previsión Social y las diferentes Oficinas Regionales y Departamentales, en los términos que establece la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, sin perjuicio de las facultades y atribuciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias.

Aplicación Art. 3.- El presente Reglamento tendrá aplicación en todos los lugares de trabajo, sean públicos o privados y están obligados a cuidar de su estricta observancia, tanto los empleadores y los trabajadores, atendiendo a las características de cada puesto de trabajo. Las definiciones establecidas en el Art. 7 de la Ley, resultan aplicables para efectos del presente Reglamento. Asimismo, por la mención de la Ley, se entenderá referida a la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

E. Ley del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

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

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

Sección 1: De los benéficos por enfermedad o accidente común.

Sección 2: De los beneficios por riesgos profesional

Sección 3: De los beneficios por maternidad

Sección 4: De los beneficios por invalidez

Sección 5: De los beneficios por vejez o muerte

Sección 6: De cesantía voluntaria

Sección 7: De los beneficios de medicina preventiva y disposiciones generales para todos los beneficiarios.

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

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

A. Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador

En El Salvador, el crecimiento industrial alcanzado en la primera década de siglo anterior obligó que en el año 1911 se incluyera por primera vez en el marco legal, las compensaciones por lesiones derivadas de accidentes de trabajo, por medio de la “Ley sobre Accidentes de Trabajo”, según decreto legislativo del 11 de mayo del mismo año, y que hacía responsable a jueces y alcaldes de vigilar su cumplimiento.

En 1935 se creó la “Ley de Botiquines”, la cual fue derogada y ampliada por una nueva ley en 1950. En septiembre de 1949 se decretó la “Ley del Seguro Social” con carácter de institución pública para la prevención de riesgos profesionales. Fue hasta 1951 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 donde comenzaron a trabajar en un “Anteproyecto General de Seguridad y salud en el Trabajo”, y en la formulación de algunas normas sanitarias y de seguridad. En el año 1956, se pone en vigencia un cuerpo de leyes y reglamentos sobre riesgos ocupacionales de aplicación en toda la república y dentro del régimen del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. En noviembre del mismo año, fue decretada la “Ley Orgánica del Departamento Nacional de Previsión Social”. En 1963, estas leyes y reglamentos quedaron enmarcadas en el “Código de Trabajo”, y en 1971, es decretado el “Reglamento General sobre Seguridad y salud Industrial en los Centros de Trabajo”. En la Constitución de la República, de 1983, se pone de manifiesto también el bienestar de los trabajadores.

En 1986 se crea la Fundación Industrial de Prevención de Riesgos Ocupacionales (FIPRO) cuyo objetivo es fomentar la práctica de medidas tendientes a lograr la prevención de riesgos ocupacionales. En el año 2000 el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos financia el “Proyecto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Centroamérica y República Dominicana”, bajo la inspección de la empresa consultora Internacional ABT Associates Inc., con el propósito de colaborar con estos países para reducir la incidencia de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, así como fortalecer las capacidades de los Ministerios de Trabajo y otros organismos locales que actúen en pro de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en estos ocho países.

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo(LGPRLT), está vigente desde mayo de 2012 y es aplicable en los sectores privado, público y municipal, por lo que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, realiza visitas de supervisión para verificar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los lugares de trabajo.

Dicha ley, establece sanciones económicas de hasta los 28 salarios mínimos, dependiendo de la gravedad de la falta que es desde leves hasta muy graves; por ejemplo, que una empresa no cuente con el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se toma como una falta grave. Además, los trabajadores que se vean amenazados por un ambiente laboral adverso, pueden

denunciar cualquier tipo de anomalías o faltas que se estén cometiendo en las empresas al no cumplir las normas básicas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de manera anónima. (Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 2016).

El objetivo de esta ley consiste en establecer los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo que deben aplicarse en los lugares de trabajo para asegurar la protección de todos los trabajadores.¹

Previo a la implementación de esta ley, El Salvador ha firmado convenios con la Organización Internacional del Trabajo (OIT)², donde se deben garantizar las buenas condiciones de los puestos de trabajo y llevar registros estadísticos que reflejen la situación nacional por rubros, para dar cumplimiento a lo anterior.

¹ Art. 1. la LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

² Convenio 155 de OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo

1. Instituciones que velan por la Seguridad y Salud en el Trabajo en El Salvador

Instituciones nacionales

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

INSTITUCIÓN	NORMATIVA BAJO LA CUAL SE RIGE	FUNCIÓN Y RESPONSABILIDADES
Ministerio de Trabajo Y Previsión Social.	Constitución Política de la República. Convenios Ratificados de la OIT. Código de Trabajo. Reglamento General Sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.	Promover y mantener la estabilidad en las relaciones entre empleadores y trabajadores, además de formular y supervisar las políticas de Seguridad y Salud Ocupacionales.
Instituto Salvadoreño del Seguro Social.	Constitución de la República. Ley y Reglamentos del Seguro Social.	Proveer de los beneficios en la rama de salud derivados de la cobertura de riesgos comunes, riesgos profesionales y maternidad principalmente.
Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social	Constitución de la República. Código de Salud	

Tabla 1 Instituciones que velan por la SST

Instituciones internacionales

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

Respecto al nacimiento de la OIT se puede decir que esta fue fundada en el año de 1919, a partir de los efectos de una guerra destructiva para la cual la solución era alcanzar la paz

resultado solo de la garantía de trabajos decentes con condiciones adecuadas para los (as) trabajadores (as). Es a partir de los sucesos acontecidos que la OIT se convirtió en la primera agencia de las Naciones Unidas en el año de 1946.

N° de Convenio.	Sobre.	Fecha de entrada en vigor al país
12	Indemnización por accidentes de trabajo en la Agricultura	Oct./11/1955
104	Abolición de las sanciones penales por incumplimiento del	
105	Abolición del trabajo forzoso.	Nov. 18, 1958
107	Protección e integración de las poblaciones indígenas y de otras poblaciones tribuales y semitribuales en los países independientes.	Nov. 18, 1958
159	Readaptación y empleo de personas inválidas.	Dic. 19, 1986
160	Estadísticas de trabajo.	Abr. 24, 1987
29	Trabajo forzoso u obligatorio.	Jun. 15, 1995
77	Examen médico de aptitudes para el empleo de los menores en la industria.	Jun. 15, 1995
78	Examen médico de aptitudes para el empleo de los menores en trabajos no industriales.	Jun. 15, 1995
81	Inspección del trabajo en la industria y el comercio.	Jun. 15, 1995
88	Organización del servicio de empleo.	Jun. 15, 1995
99	Métodos para la fijación de salarios mínimos en la agricultura.	Jun. 15, 1995
111	Discriminación en materia de empleo y ocupación.	Jun. 15, 1995
122	Política de empleo.	Jun. 15, 1995
129	Inspección del trabajo en la Agricultura.	Jun. 15, 1995
131	Fijación de salarios mínimos con especial referencia a los países en vías de desarrollo.	Jun. 15, 1995
141	Organizaciones de trabajadores rurales y su función en el desarrollo económico y social.	Jun. 15, 1995
142	Orientación profesional y la formación profesional en el desarrollo de los recursos humanos.	Jun. 15, 1995
144	Consultas tripartitas para promover la aplicación de normas internacionales de trabajo.	Jun. 15, 1995
138	Edad mínima de admisión en el empleo.	Ene. 23, 1996
100	Igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor.	Oct. 12, 2000.
155	Seguridad y Salud de los trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo.	Oct. 12, 2000.
156	Igualdad de oportunidades y de trato entre trabajadores y trabajadoras; Trabajadores con responsabilidades familiares.	Oct. 12, 2000.
182	Prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación.	Oct. 12, 2000.
150	Sobre la Administración del Trabajo.	Feb. 2, 2001.

Tabla 2 Convenios sobre la SST según la OIT

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

2. Estadísticas relativas al régimen de salud del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Uno de los indicadores básicos que proporciona el Instituto Salvadoreño del Seguro Social para empezar a hablar el tema de riesgos profesionales es la cantidad de personas cubiertas con el régimen de salud que según el anuario estadístico del año 2017 asciende a 1,713,234 personas, de las cuales 77.9% pertenecen al sector privado y el resto al sector público, sin embargo, del 22.1% de asegurados del sector público solo 124,167 personas son activas no pensionadas, el resto son asegurados pensionados o beneficiarios de empleados cotizantes activos.

A nivel nacional la cobertura del régimen de seguridad de las personas económicamente activas es de solo 28.35%, estos datos pueden observarse en la Tabla 2 y en el gráfico de la distribución de la población derechohabiente del ISSS para 2017 que se presenta en la siguiente página.

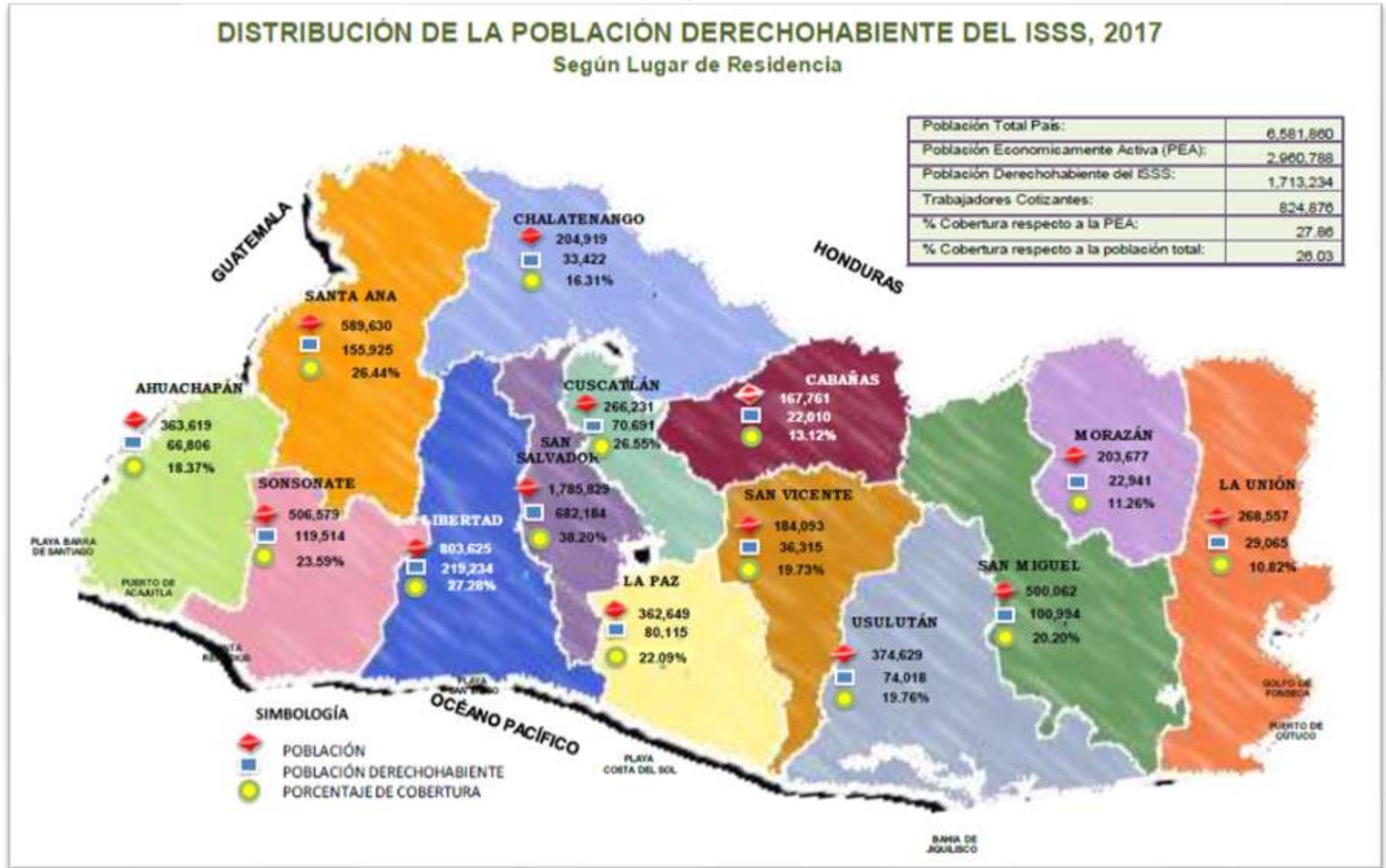


Ilustración 3 Mapa de población derechohabiente del ISSS 2017

Fuente: Anuario estadístico 2017, ISSS

CATEGORIA DE PENSIONADOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cobertura total	1,398,753	1,436,217	1,396,292	1,428,480	1,472,062	1,506,369	1,582,587	1,621,180	1,645,191	1,684,764	1,713,234
Total cotizantes	804,075	828,364	805,336	823,901	849,038	868,825	912,785	935,044	948,893	971,718	988,138
Activos	687,288	706,105	681,186	696,635	718,338	734,172	773,783	791,787	800,936	815,877	824,876
Pensionados	119,468	122,259	124,150	127,266	130,700	134,653	139,002	143,257	147,957	155,841	163,262
Beneficiarios	591,997	607,853	590,956	604,579	623,024	637,544	669,802	686,136	696,298	713,046	725,096
Conyugues	302,049	310,139	301,518	308,469	317,880	325,288	341,747	350,081	355,265	363,811	369,959
Hijos menores de 12 años	289,948	297,714	289,438	296,110	305,144	312,256	328,055	336,055	341,033	349,235	355,137

Tabla 3- Población asegurada con el régimen de salud

Respecto a los indicadores de accidentalidad, la información proporcionada por el ISSS se refiere al número de accidentes de trabajo, según la actividad económica, sin referencia a accidentes mortales ni a tasas de incidencia, los datos están en el mismo anuario estadístico 2017 y considerando que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES) se encuentra en la actividad de “Servicios comunales, personales y sociales”, se observa que los accidentes para el año 2017 representaron el 19.65% aproximadamente del total registrado por los patronos, estos datos se pueden apreciar en la Tabla 3

Fuente: Anuarios estadístico ISSS, 2017

ACTIVIDADES	NUMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Servicios comunes, sociales y personales	3,926	3,598	4,129	3,850	4,773	4,680	4,983	4,759	4,474	6,413	3,947

Tabla 4- Accidentes de trabajo informados por los patronos

Otro dato interesante es que, para diciembre del 2017, se registraron un total de 7,563 accidentes de trabajo incapacitante, 8.7% de ellos correspondientes al rubro de administraciones públicas defensa y seguridad; de estos accidentes, las causas más frecuentes son las mostradas en el gráfico 2, donde lideran los traumatismos superficiales de los cuales 41% fueron en los miembros superiores, 27% en los inferiores y 5% en la cabeza.

Fuente: Anuarios estadístico ISSS, 2017

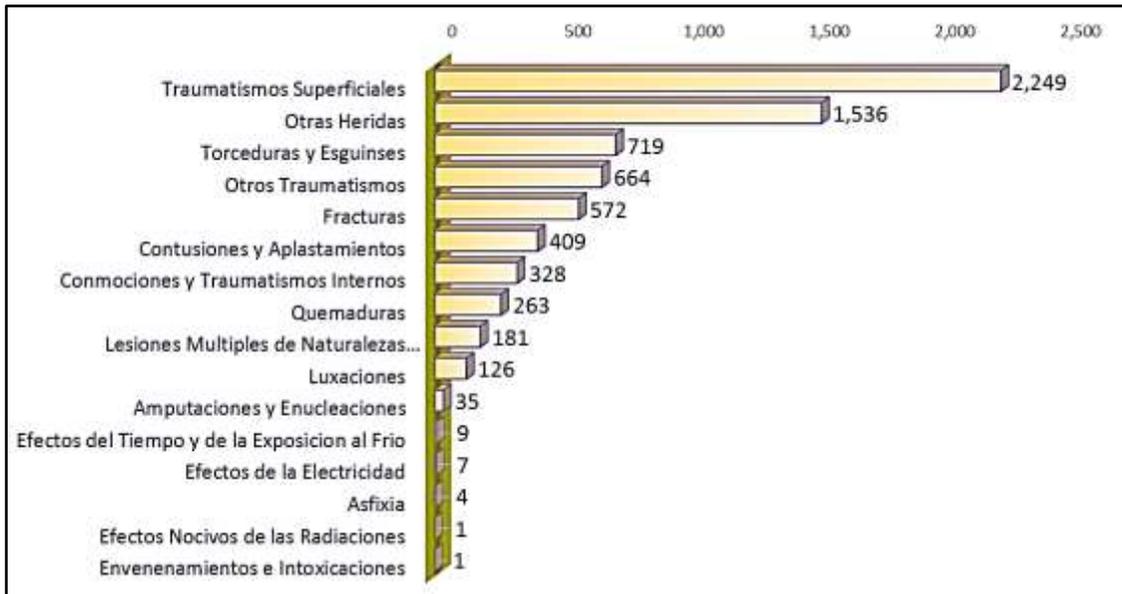


Ilustración 4- Frecuencia de accidentes de trabajo, 2017

De acuerdo al consolidado anual de accidentes laborales correspondiente al año 2017, se determina que los traumatismos superficiales son los más frecuentes a nivel nacional, lo cual es una cifra muy alarmante, lo que nos indica que es la lesión más probable que ocurra dentro de un área de trabajo.

La salud y seguridad ocupacional vela por el bienestar de todas y cada una de las personas en un área de trabajo, desde el bienestar físico hasta el emocional, la formación del comité de salud y seguridad ocupacional, minimizaría el impacto y la frecuencia de cada uno de los accidentes descritos en la gráfica anterior.

Tomando de referencia la información de la ley general del ISSS, en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional, los asegurados tienen derecho a recibir las prestaciones médicas y los aparatos de prótesis y ortopedia que se juzguen necesarios, conforme a las listas elaboradas al efecto.

Cuando el accidente o la enfermedad profesional produce incapacidad temporal para el trabajo, los asegurados reciben un subsidio diario en dinero que se calcula en forma similar al de la enfermedad común, y se paga a partir del día siguiente a aquél en que ocurrió el accidente hasta que el trabajador haya recuperado su capacidad de trabajo o se declare inválido, hasta el límite de 52 semanas. Los datos recolectados en el año 2017 reflejan el costo nacional por la falta de prevención de accidentes, estos se muestran en la Tabla 4, además, extrayendo información resumida se puede decir lo siguiente de la actividad “Servicios comunales, sociales y personales”:

- El promedio de días subsidiados anualmente es de 399,799 días.
- El promedio de casos anuales registrado es de 19,972 de los cuales 82.9% es debido a personas del sexo masculino.
- El promedio de días subsidiados por caso es de 20 días, y;

Para el año 2017, los subsidios tanto en días como en USD representa el 26.8% del total de subsidio anual.

3. Estadísticas de seguimiento de la salud y seguridad ocupacional por el ministerio de trabajo

La principal entidad que da seguimiento a los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo es el Ministerio de trabajo y previsión social, quien constantemente se encuentra dando capacitaciones a instituciones de índole privado y público referente a temas de SSO. Otra función que le corresponde es la acreditación de los comités de seguridad ocupacional, así como la inspección del funcionamiento de estos en cada una de las instituciones a nivel nacional. Para el periodo comprendido entre datos fueron los siguientes:³

Fuente: Registros Institucionales – MTPS – Oficina de Estadística e Informática

ACTIVIDAD	DATO
Número de capacitaciones realizadas.	2,995 capacitaciones
Número de personas capacitadas a nivel nacional	7,964 personas (67% hombres)
Estudios de contaminantes ambientales	785 (Iluminación, ruido y calor)
Visitas técnicas dirigidas a sector público y privado	1,772

Tabla 5-Marco legal regulatorio de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Salvador

³ En base a rendición de cuentas del Ministerio de trabajo y previsión social, período junio 2016-mayo 2017.

B. Universidad de El Salvador

Historia

Ciudad Universitaria, su campus central, está ubicada en la zona noreste de la capital, actualmente sobre la Final 25 Av. Norte o Av. Mártires y Héroes del 30 de julio, San Salvador, El Salvador. Además, la Universidad cuenta con tres sedes multidisciplinarias en las ciudades de Santa Ana, San Miguel y San Vicente.



La Universidad de El Salvador, (la cual se abrevia UES) fue fundada el 16 de febrero de 1841 por medio de un decreto Legislativo emitido por la Asamblea Constituyente, que recién se había instalado, y suscrito por el diputado presidencial Juan José Guzmán y los diputados secretarios Leocadio Romero y Manuel Barberena. La orden de ejecución fue promulgada por Juan Nepomuceno Fernández Lindo y Zelaya, quien gobernó el país en su carácter de jefe provisorio de Estado del 7 de enero de 1841 al 1 de febrero de 1842.⁴

La ejecución del decreto de fundación corrió a cargo del jefe de sección encargado del Ministerio de Relaciones y Gobernación, quien dispuso su impresión, publicación y circulación. La UES inició sus actividades hasta 1843 impartiendo matemáticas puras, lógicas, morales, metafísicas y física general. En 1880, se subdividió en facultades, algunas de las cuales desaparecieron tiempo después, mientras que otras nuevas fueron creadas.

La institución ha desempeñado un papel protagónico en el desarrollo de la sociedad salvadoreña en los ámbitos educativo, social, económico y político. Tiene como propósito ser transformadora de la educación superior, desempeñando un papel protagónico en el desarrollo de la conciencia crítica y propositiva de la sociedad salvadoreña, a través de la integración de sus funciones básicas: la docencia, la investigación y la proyección social.

El artículo 61 de la Constitución de la República de El Salvador de 1983 establece que la Universidad de El Salvador goza de autonomía en el aspecto docente, administrativo y económico. La Constitución también establece la obligación del Estado de asignar anualmente una partida de su presupuesto para asegurar y acrecentar el patrimonio de ésta.

El funcionamiento de los órganos de gobierno de la Universidad está previsto en la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, aprobada mediante Decreto Legislativo No. 597, del 29 de abril de 1999, publicado en el Diario Oficial No. 96, Tomo No. 343, del 25 de mayo de 1999.

La Rectoría es la máxima autoridad ejecutiva de esta Universidad pública y tiene a su cargo ejecutar y hacer cumplir las resoluciones de la Asamblea General Universitaria y del Consejo Superior Universitario.

Anualmente, la entidad hace pública una convocatoria nacional de ingreso universitario en los distintos medios de comunicación. En esta se especifican los pasos a seguir, las sedes,

⁴ <http://www.ues.edu.sv/nuestra-universidad>

advertencias y recomendaciones del proceso de selección. Los aspirantes a nuevo ingreso deben someterse al examen general de admisión donde se evalúan las materias básicas (Matemáticas, Álgebra, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lenguaje y Literatura).

Misión

Institución en nuestro país eminentemente académica, rectora de la educación superior, formadora de profesionales con aires éticos firmes, garante del desarrollo, de la ciencia, el arte, la cultura y el deporte. Crítica de la realidad, con capacidad de proponer soluciones a los problemas nacionales a través de la investigación filosófica, científica artística y tecnológica; de carácter universal.

Visión

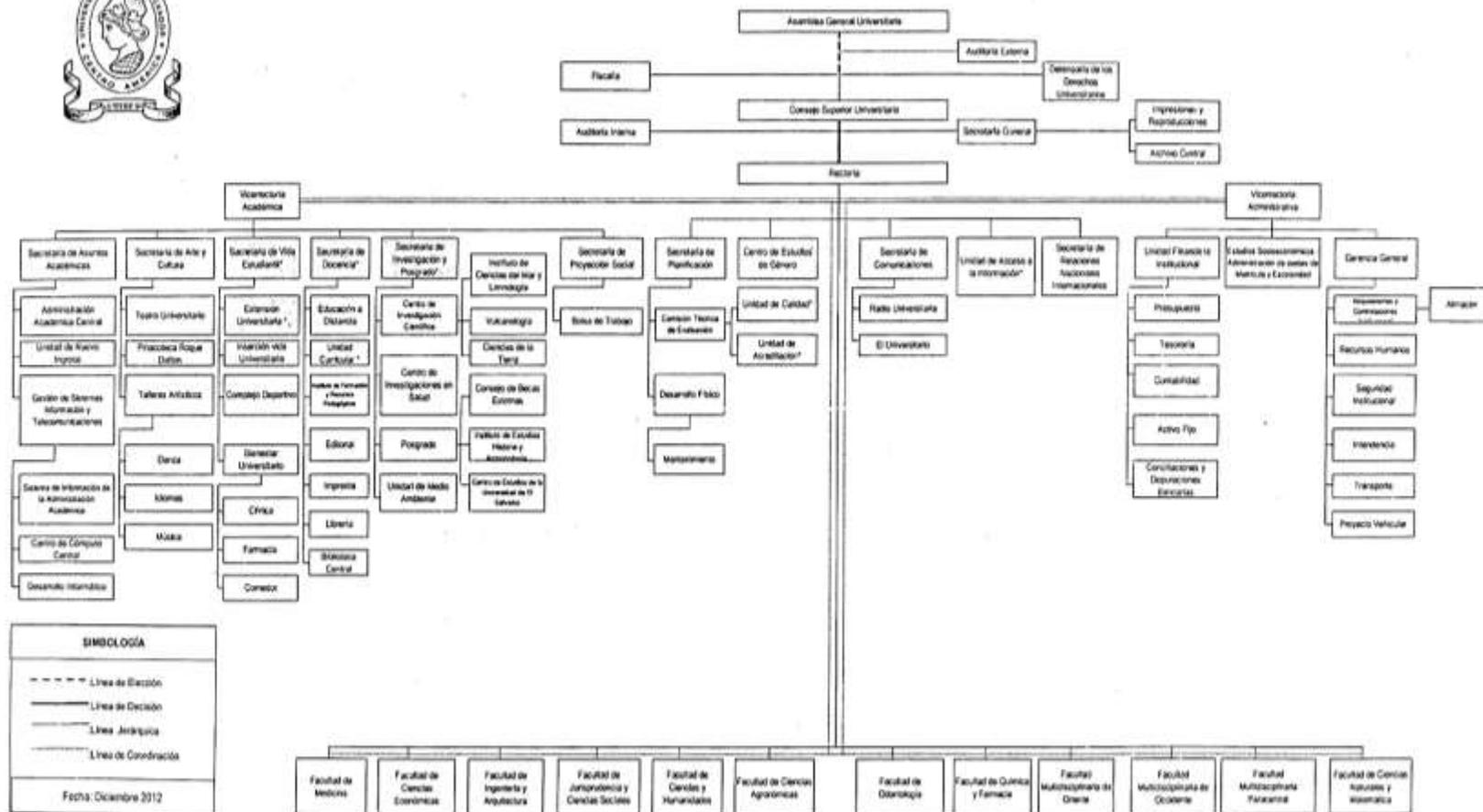
Ser una universidad transformadora de la educación superior y desempeñar un papel protagónico relevante, en la transformación de la conciencia crítica y prepositiva de la sociedad salvadoreña, con liderazgo en la innovación educativa y excelencia académica, a través de la integración de las funciones básicas de la universidad: la docencia la investigación y la proyección social.

Estructura Organizativa

En la siguiente figura, se muestra la estructura orgánica que posee la Universidad de El Salvador, así como también la dependencia jerárquica con sus diferentes niveles y las unidades que la integran; cada una tiene asignada, las funciones y atribuciones que deben desempeñar.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



Elaborado por: Secretaría de Planificación

Fuente: Página web, oficial de la Universidad de El Salvador <http://www.ues.edu.sv/nuestra-universidad>

Clasificación industrial internacional uniforme (CIU)

Sección P

Enseñanza: Esta sección comprende la enseñanza de cualquier nivel y para cualquier profesión, oral o escrita, así como por radio y televisión o por otros medios de comunicación. Abarca la enseñanza impartida por las distintas instituciones del sistema educativo general en sus distintos niveles, la enseñanza para adultos, los programas de alfabetización, etcétera. Se incluyen también las escuelas y academias militares, las escuelas de prisiones, etcétera, en sus niveles respectivos.

85 enseñanza
853 enseñanza superior
8530 enseñanza superior

- Esta clase comprende actividades de enseñanza postsecundaria no terciaria y terciaria, incluida la que conduce a la obtención de una licenciatura o de un título de graduado o de postgrado. El requisito mínimo de admisión es un título de enseñanza secundaria o nivel académico equivalente. La enseñanza puede impartirse en aulas o mediante programas de radio y de televisión, a través de Internet o por correspondencia. Se incluyen las siguientes actividades:
- Enseñanza postsecundaria no terciaria
- Primera etapa de la enseñanza terciaria (que no conduce a un título avanzado de investigación)
- Segunda etapa de la enseñanza terciaria (que conduce a un título avanzado de investigación)

Se incluyen también las siguientes actividades:

- Actividades de escuelas de artes interpretativas que imparten enseñanza superior No se incluyen las siguientes actividades:
- Enseñanza de adultos según se define en el grupo 854
- Entonces específicamente podemos decir que, la clasificación correspondiente es:

8530	ENSEÑANZA SUPERIOR
85301	Enseñanza superior universitaria
8530101	Enseñanza superior universitaria (pública)

1. Seguridad y Salud en la Universidad de El Salvador

La Universidad de El Salvador tiene consigo diversas obligaciones con todos los involucrados con la misma, estos se expresan en la ley orgánica de la Universidad, la cual dictamina que:

El Rector está obligado según el Reglamento de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador a velar por la seguridad e integridad de la Universidad y sus dependencias, de acuerdo al artículo 11 literal h) de los Deberes del Rector.

El Rector y Decano están en la obligación de adoptar las medidas ejecutivas necesarias para asegurar la buena marcha de la Universidad y la debida coordinación de sus dependencias, según lo establecido en el artículo 26 literal f) y el artículo 33 literal d), de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador.

Los estudiantes tienen derecho de contar con las condiciones y servicios de apoyo académico adecuados para el desempeño de sus actividades según lo establecido en el artículo 41 literal k) de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador.

C. Facultad de Odontología

1. Reseña histórica

La Facultad de Odontología fue constituida en el año 1885, por el Doctor Rafael Zaldivar, presidente de la Republica, adscrita a la Facultad de Medicina (decreto del Ministerio de Instrucción Pública). Dicha fundación se hace realidad estableciéndose como Gabinete Dental, durante la administración del General Tomas Regalado.

Por acuerdo del Comité Ejecutivo, en mayo de 1920, fue nombrado “director del Gabinete Dental” al Doctor Cirujano Dentista José Llenera H. En diciembre del mismo año, por decreto ejecutivo el Gabinete Dental asciende a la categoría de Facultad de Odontología. Siendo el primer decano el Doctor José Llenera y secretario el Doctor Manuel Vidal. En un primer momento el titulo otorgado era el de grado de “Cirujano Dentista”. Posteriormente fue cambiado al título “Doctorado en Cirugía Dental”.

El plan de estudios de 1928, fue cambio en el año 1940, elevando al mismo tiempo, el periodo de estudio a cinco años, ejerciendo el cargo de Decano y secretario para esta época los Doctores Ricardo Avilés y Benjamín Zavaleta respectivamente. Quince años más tarde, se cambia el plan de estudios nuevamente llamándose Plan de estudios 1955 Centroamericano, poniéndose en práctica el sistema de ciclos, de cuatro meses cada uno.

En este mismo año la Facultad fue afectada por un incendio, y se traslada a la escuela José Matías Delgado. Pasado del tiempo, dicha Facultad se traslada al colegio Sagrado Corazón.

El edificio de la Facultad de Odontología, fue inaugurada en la actual Ciudad Universitaria en 1958, ocupando el cargo de Decano para esta época el Doctor Julio Oscar Novoa. En este



mismo año se establecen los departamentos de: Operatoria Dental, Prótesis, Medicina y Cirugía Ovaless.⁵

Fue en la década de 1960, que surge en América Latina, el interés por aspectos preventivos y sociales, siendo la Facultad de Odontología quien toma esa inquietud y agrega al pensum una asignatura más, denominada “Odontología Preventiva y Social”. Durante la misma época surgen nuevos cambios de estudios entre ellos: Plan de Estudios 1961, Plan de Estudios 1962 más conocido como Plan de Absorción 1965.

En 1973, surge el Plan de Estudios 1973, modificado, en el cual se eliminan unas asignaturas y se agregan otras las cuales se creían tenían una relación directa. En junio de 1985, se realiza el seminario Taller sobre “CURRÍCULUM DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA Y LA SALUD BUCAL EN EL PAÍS”, siendo Decano y Vicedecano los Doctores José Benjamín López Guillen y Salvador Alemán Parada, respectivamente.

Con este seminario se pretendía, acordar a la Junta Directiva de la Facultad, aprobar una Comisión Técnica para estudiar, analizar y proponer un nuevo currículo.

El Plan de Estudios de 1987, fue denominado Plan Curricular Innovado, y surgió con asesoría de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con el cual pretendía las características siguientes: que fue un científico integral, con un enfoque andragógico, y una visión preventiva y humana que permitiera a la Universidad, estudiante y profesional, proyectarse prioritariamente del Pueblo Salvadoreño.

Dicho Plan de Estudios sufre modificaciones, para obtener un mayor fortalecimiento en los años: 1988, 1994 y 1995, la última fecha fue en 1997, en donde se cuenta con el “Plan de Estudios Modificados 1997”.

⁵ www.odontología.ues.edu.sv

2. Estructura Organizativa de la Facultad de Odontología

Organigrama de la Facultad de Odontología

Fuente: Registro de datos de la Facultad de Odontología

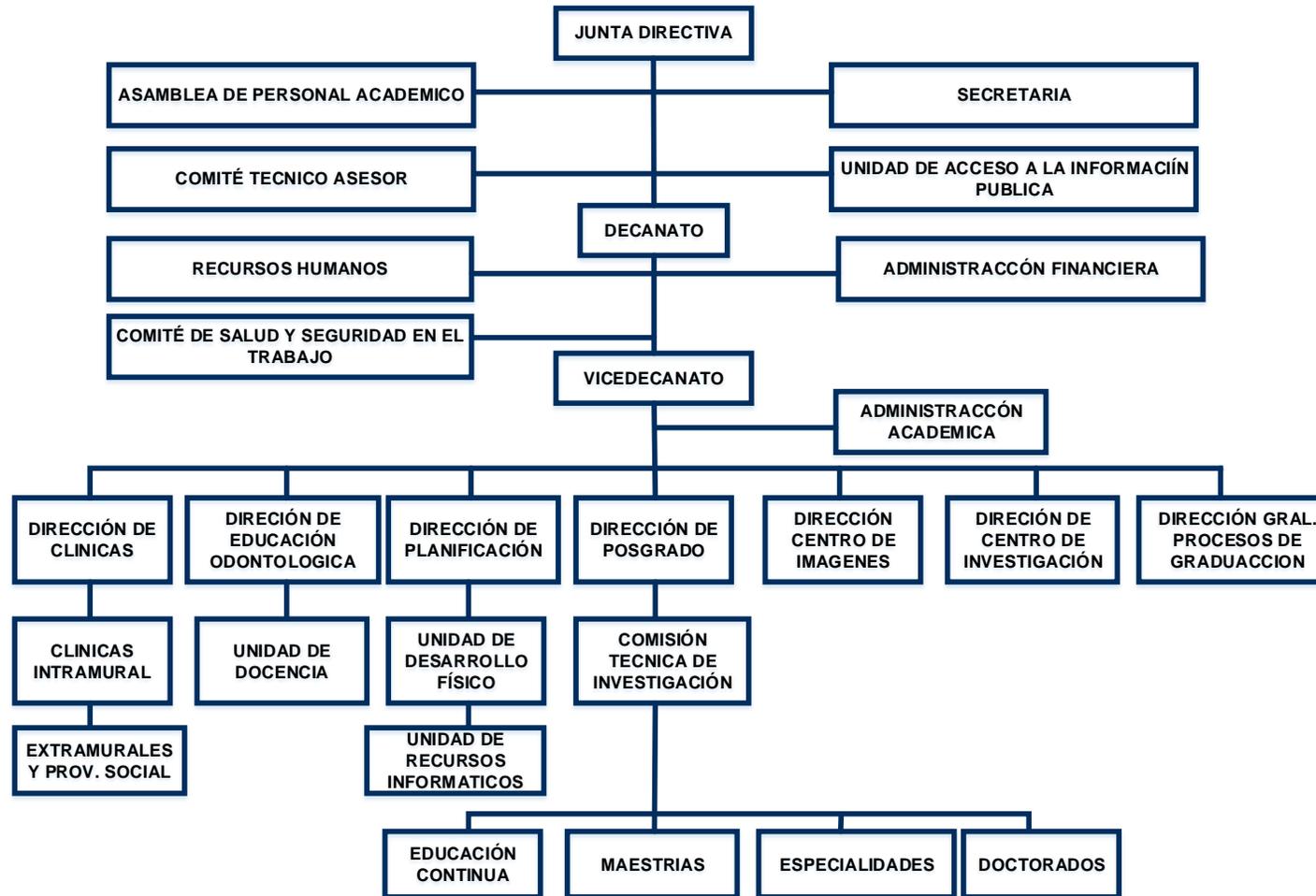


Ilustración 5- Organigrama de la FOUES

Funciones dentro de la organización

Funciones y puestos de trabajo dentro de la FOUES	
ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	Colaborar en la ejecución de actividades financieras y el manejo del fondo circulante. Coordinar, ejecutar y controlar la ejecución presupuestaria mediante la verificación de documentos contables. Planificar y ejecutar las actividades encaminadas a prever oportunamente y con la calidad requerida de los materiales y suministros para la unidad.
RECURSOS FISICOS	Planificar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la construcción y mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y equipo de la facultad, así como garantizar el apoyo en los servicios a las diferentes áreas administrativas.
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN	Brindar asesoría y asistencia técnica a los organismos de dirección y elaboración de planes, programas y proyectos generales para el desarrollo académico y administrativo de la facultad.
EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA	Planificar, coordinar y supervisar el planeamiento educativo, ejecución metodológica y evaluación curricular.
CENTRO DE INVESTIGACIONES	Planificar, coordinar y supervisar el planeamiento de la unidad de investigación en función del proyecto educativo de la facultad y ejecutarlas políticas y normas emanadas de la dirección de educación odontológica.
DIRECCIÓN DE CLINICAS	Planificar, coordinar y supervisar todas las actividades clínicas, tanto académicas como administrativas de acuerdo a las necesidades y demandas de la facultad.
ESCUELA DE POSGRADO	Planificar, dirigir y controlar las actividades académicas y financieras de la maestría, establecer relaciones interinstitucionales e informar de las autoridades desarrolladas a los órganos de la dirección.
RECURSOS INFORMATICOS	Elaborar los soportes lógicos necesarios para actualizar, instalar, supervisar y administrar el sistema mecanizado de registro académico de la facultad.

Tabla 6 Funciones y puestos de trabajo dentro de la FOUES

3. Servicios que brinda la facultad

La facultad ofrece un Doctorado en Cirugía Dental, que es el título que confiera a la Facultad de Odontología al profesional del AREA de la salud que se ocupa de estudiar, diagnosticar, prevenir y tratar las enfermedades que involucran el Sistema Estomatognático.

Los Profesionales en Cirugía Dental están capacitados para ejercer de forma privada o como parte de un equipo multidisciplinario en instituciones públicas, no gubernamentales, organismos internacionales y otros prestadores de salud, su trabajo requiere sólidos conocimientos científicos, vocación, motricidad fina, empatía con el paciente, dedicación y sensibilidad social.

EL objetivo de brindar este servicio por parte de la facultad es formar profesionales capaces de desarrollarse en el que hacer institucional o privado dentro del contexto social del país, participando en su permanente transformación e incidiendo en la resolución de la problemática de salud de este.

La Facultad brinda a la comunidad interna, así como a la externa de la universidad, el servicio de consulta Odontológica, a través de Clínicas y Laboratorios especializados en las ciencias Especificas de la profesión (Odontopediatría, Ortodoncia, Restaurativa, Endodoncia, Prevención, Cirugía Bucal, Periodoncia y Medicina Bucal). Los procedimientos dentro de la clínicas y laboratorios son tan amplios y especializados, según sea el cuadro clínico que presente el paciente.

Personal dentro de la facultad y sus funciones

Dirección de Planificación	
Decano de la Facultad	Cumplir con las decisiones administrativas y ejecutar las decisiones de la Junta Directiva, Consejo Superior Universitario y Asamblea General Universitaria de conformidad a lo que establecen los estatutos, ley orgánica de la Universidad de El Salvador y demás leyes del estado relacionadas con el trabajo de su cargo.
Jefe de la Unidad de Planificación	Brindar asesoría y asistencia técnica a los organismos de dirección y elaboración de planes, programas y proyectos generales para el desarrollo académico y administrativo de la facultad.
Secretaria de dirección o departamento	Dar apoyo secretarial a la jefatura y al personal docente de la Dirección o Departamento. Mecanografiar recolectores de notas, correspondencia y material didáctico.

Administración Financiera	
Jefe Unidad Administración Financiera	Planificar, organizar, controlar y supervisar actividades del carácter financiero y administrativo de la facultad
Contador	Coordinar, ejecutar y controlar la ejecución presupuestaria mediante la verificación de documentos contables
Encargado de Compras	Planificar y ejecutar las actividades encaminadas a prever oportunamente y con la calidad requerida de los materiales y equipo para la unidad.
Encargado de Suministros	Planificar y ejecutar las actividades encaminadas a prever oportunamente y con la capacidad requerida de los suministros para la unidad
Auxiliar contable	Elaborar y revisar documentos y llevar registros auxiliares inherentes a la función contable de la unidad.
Jefe de Recursos Humanos	Organizar, planificar, dirigir y controlar las acciones técnicas-administrativas en el AREA de recursos humanos de la facultad.

Tabla 7 Funciones de los puestos de trabajo de la FOUES

4. Procesos que se realizan en la Facultad de Odontología

La facultad de odontología a diferencia de las demás facultades pertenecientes a la Universidad de El Salvador, tiene características y procesos diferentes, esto es ya que es de las pocas en las que no solo se dan procesos de Enseñanza-aprendizaje o clases teóricas-prácticas, ya que se encuentra el servicio de atención a pacientes en una clínica interna que pertenece a ella. Debido a esto, se hace un mapeo de los diferentes servicios, procesos, sub procesos, materiales y equipos, y personal involucrado, para entender de mejor manera las características físicas y ambientales que hay en ella.

PROCESOS DE LA FOUES

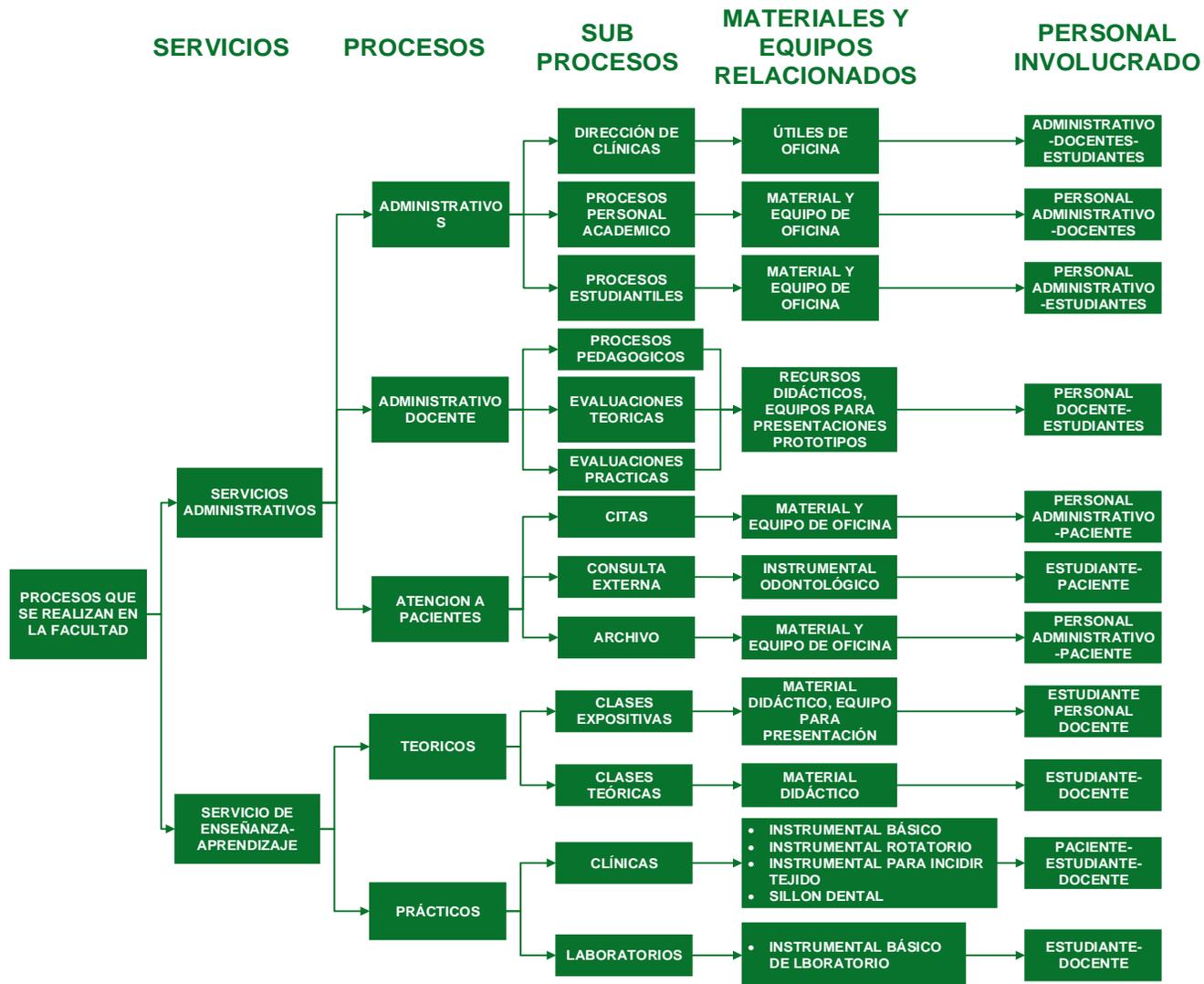


Ilustración 6 Procesos de la F

5. Organización de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

La importancia de los comités de salud y seguridad ocupacional radica en la organización de las fuerzas laborales con el objeto de formular, actualizar y monitorear de forma periódica el cumplimiento de las políticas de prevención de riesgos laborales por parte de los trabajadores y estudiantes dentro de la Facultad de Odontología.

La constitución del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador se realizó el día veintidós de julio del año dos mil trece.

La constitución del pleno del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, sus acuerdos, las funciones de sus miembros y convocatorias de dicho comité, correspondiente a la Facultad de Odontología.

6. Constitución del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La formación del comité tiene como objetivo principal garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y bienestar de los empleados, estudiantes y pacientes, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales. Así como también promover una cultura de prevención de riesgos en los empleados de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Además de participar en el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad del personal de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Definición y razón de ser.

El artículo 7 del Decreto No. 254, literalmente dice: **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:** grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras y sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

Cabe mencionar, que el comité es un grupo de empleados de la Facultad de Odontología que tendrán participación directa destinada a la consulta regular y periódica de los programas, políticas y de las actuaciones realizadas en relación a la seguridad y las condiciones de salud en los diferentes puestos de trabajo de los empleados, áreas clínicas y salones de clase para los estudiantes, sala de espera para pacientes y personas que visitan la Facultad tanto como los edificios como también las zonas verdes y parqueos de la misma

Ámbito de aplicación.

El artículo 4 del Decreto No. 254, expresa: La presente ley se aplicará a todos los lugares de trabajo, sean privados o del Estado. Ninguna institución autónoma podrá alegar la existencia de un régimen especial o preferente para incumplir sus disposiciones.

Estructura y composición.

Se toma en cuenta el artículo 16, del decreto No. 254 donde literalmente dice: “El comité está conformado por partes iguales de representantes elector por lo empleados y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del Comité deberán estar los delegados de prevención destinados para la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

“De igual manera en aquellas empresas donde existan sindicatos legalmente constituidos, deberá garantizarse la participación del comité, a por lo menos un miembro del sindicato de la empresa”.

Así mismo, en el decreto No. 86, en su artículo 15 expresa: “El comité de un lugar de trabajo será conformado por partes iguales de representantes designados por el empleador y por elección de representantes designados por el empleador y por elección de los trabajadores”. Tomando en cuenta que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador laboran más de 100 empleados, el rango a tomar en cuenta es de 100 a 499 trabajadores. Por lo tanto, les corresponde a cuatro integrantes nombrados por el empleador, los cuales son: Dra. Ana Elizabeth Orellana de Eguizábal, Dr. Jaime Enrique Renderos, Ing. Carlos Noé Vides, Sr. José Luis Murcia y cuatro representantes elegidos por los trabajadores en una asamblea, los cuales son: Sra. Alba Patricia Sánchez, Sra. Consuelo Celina Flores de Martínez, Sr. Lester Erick Vega y Licdo. Emilio Antonio Pacheco Luna.

Para el funcionamiento administrativo, la junta directiva del Comité fue electa en la primera sesión y con el Comité en pleno, según el artículo 28 del Decreto No. 86. Se asignando los siguientes cargos:

Fuente: Registros de la Facultad de Odontología

NOMBRE DEL MIEMBRO DEL COMITÉ	CARGO
Dra. Ana Elizabeth Henríquez Cordon	Coordinador (presidente)
Dr. José Alejandro Castro González	Secretario
Licda. Claudia Patricia Guerra Romero	Vocal
Sr. Lester Erick Vega Flores	Vocal
Dr. Walter Vladimir Roque Esquivel	Vocal
Ing. Carlos Noé Vides Navarrete	Vocal
Dra. Ana Yaneth Henríquez Alemán	Vocal
Sr. Gilton Samuel Barahona Bermúdez	Vocal
Dr. Guillermo Alfonso Aguirre Escobar	Decano FOUES

Tabla 8 miembros del comité de SST de la FOUES

7. Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la facultad de odontología

El objetivo de las políticas de seguridad laboral es *promover una cultura de prevención que permita reducir los riesgos ocupacionales*, que ocasionan accidentes y daños a la salud de los trabajadores de la Facultad de Odontología, derivados de sus actividades laborales.

CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO

A. Metodología del diagnostico

La metodología de investigación está dividida en 3 tres parte, la primera de ellas consiste en un diagnóstico de la Riesgos de la situación actual de la FOUES, procediendo preliminarmente a delimitar las áreas de estudio y evaluando los riesgos presentes en cada una de dichas áreas, la segunda consiste en un diagnóstico que compara las condiciones actuales de la FOUES para medir el nivel de cumplimiento de la Ley de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, la tercera etapa está destinada a conocer el grado de cumplimiento que la FOUES tiene en base a los requerimientos de las norma ISO 45001

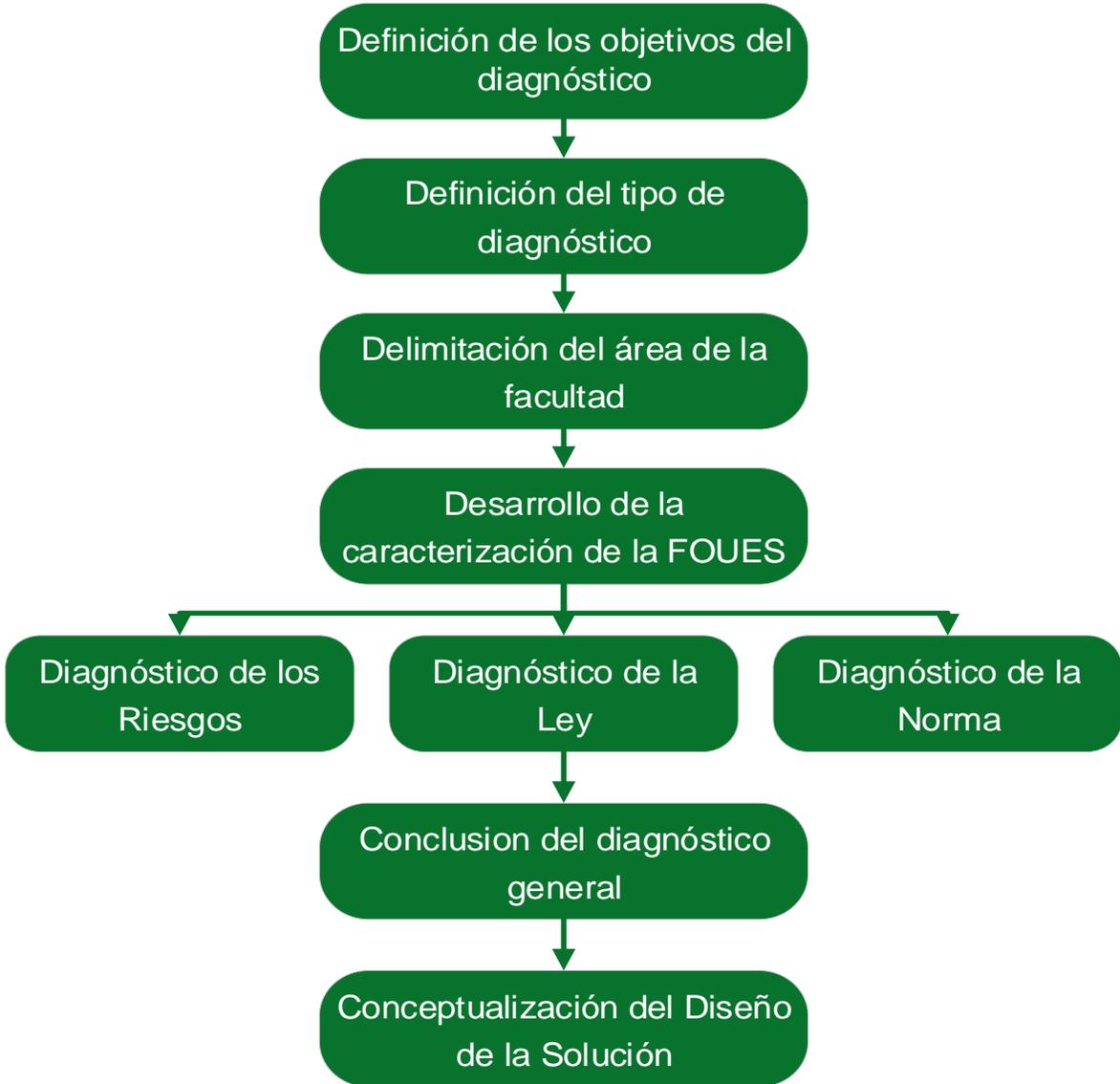


Ilustración 7 Metodología general del diagnóstico

B. Objetivos del diagnostico

- Conocer procesos, funciones y organización de la Facultad de Odontología para desarrollar el estudio de acuerdo a las particularidades de los lugares de trabajo.
- Caracterizar cada una de las áreas funcionales de la facultad para resaltar los diferentes atributos que permitan identificar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo.
- Identificar los riesgos existentes en cada puesto de trabajo y clasificarlos para determinar el grado de incidencia que tienen en la facultad.
- Realizar un diagnóstico de Riesgos en los lugares de Trabajo mediante la técnica de William T. Fine y clasificarlos de acuerdo a exposición, probabilidad de ocurrencia y consecuencia.
- Realizar un diagnóstico tomando en cuenta los aspectos legales obligatorios en El Salvador y determinar grado de cumplimiento e incumplimiento con respecto a esto en la Facultad.
- Determinar porcentaje de cumplimiento e incumplimiento de la Facultad con respecto a la norma ISO 45001, para conocer los aspectos faltantes para el diseño del Sistema de Gestión

C. Tipo de enfoque de Diagnostico a utilizar

Para que la realización del diagnóstico se lleve a cabo de manera exitosa, es necesario establecer el enfoque que se utilizará para su desarrollo. Existen dos tipos de enfoques para la realización de la investigación del diagnóstico los cuales son:

- Enfoque Cualitativo.
- Enfoque Cuantitativo.

1. Diagnóstico con enfoque cualitativo.

“Este enfoque se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y observaciones.”
(Hernández et al, 2003; p.5)

Procesos cualitativos.

- Desarrollo de una idea, tema o área a investigar
- Selección del ambiente o lugar del estudio
- Elección de participantes o sujetos del estudio
- Inspección del ambiente o lugar de estudio
- Trabajo de campo

- Selección de un diseño de investigación (o estrategia para desenvolverse en el ambiente o lugar y recolectar los datos necesarios)
- Selección o elaboración de un instrumento para recolectar los datos (o varios instrumentos)
- Recolección de datos (recabar la información pertinente y registro de sucesos del ambiente)
- Preparación de los datos para el análisis
- Análisis de los datos
- Elaboración del reporte de investigación

2. Diagnóstico con enfoque cuantitativo.

“Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población”

(Hernández et al, 2003; p.5)

Procesos cuantitativos.

- Se comienza con una idea que se acota
- Establece objetivos y preguntas de investigación
- Revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica
- Se analizan los objetivos y preguntas y sus respuestas tentativas se traducen en hipótesis
- Se determina una muestra
- Se recolectan los datos mediante uno o más instrumentos de medición
- Se estudia la información
- Se concluye
- Se reportan los resultados

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado en cuanto a los tipos de enfoques que se pueden utilizar en el diagnóstico el que más se apega a esta investigación es el enfoque cualitativo, ya que nos permite:

- Da profundidad a los datos, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y las experiencias únicas.
- Aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos.
- Es flexible.
- Es empírico.

3. Elección del tipo de enfoque para el diagnóstico.

CARACTERÍSTICAS	TIPOS DE ENFOQUE	
	CUALITATIVO	CUANTITATIVO
Establecer Objetivos del Diagnóstico.	✓	
Definición y Elección de técnicas para ejecución del diagnóstico.		✓
Elaboración de instrumentos de recolección de datos.	✓	
Cálculo de la muestra para administración de instrumentos.		✓
Evaluación de riesgos con fichas de inspección.	✓	✓
Evaluación del cumplimiento con la Ley General de Prevención de Riesgos y Reglamento.		✓
Evaluación de cumplimiento con normativa ISO 45001		✓
Evaluación de resultados obtenidos.		✓
Priorización de Riesgos.	✓	✓

Tabla 9 Elección del tipo de diagnóstico

Tomando en cuenta el cuadro anterior para la realización del diagnóstico es necesario utilizar los dos enfoques tanto el cualitativo como el cuantitativo ya que los dos aportan procesos necesarios para el cumplimiento de las características de nuestro diagnóstico.

D. Delimitación de las áreas de la Facultad de Odontología

Planos de la facultad

El paso principal para delimitar la facultad, es la presentación de las áreas físicas que hay en la facultad. A continuación, se presentan los planos arquitectónicos por cada nivel de los edificios.

Primer nivel edificio de Administrativo

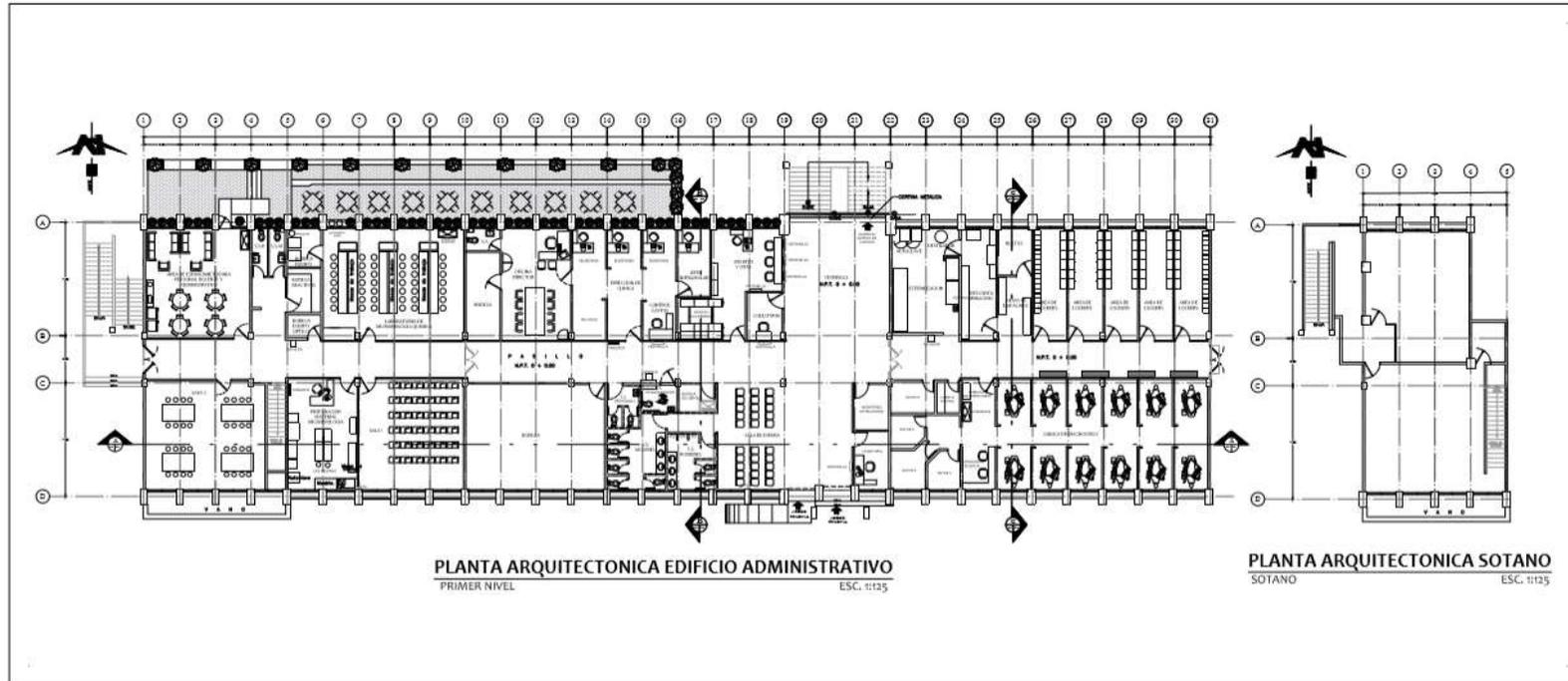
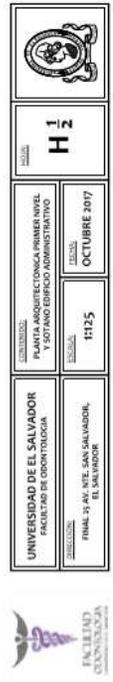


Ilustración 8 Plano arquitectónico 1er nivel Administrativo



Segundo nivel edificio administrativo

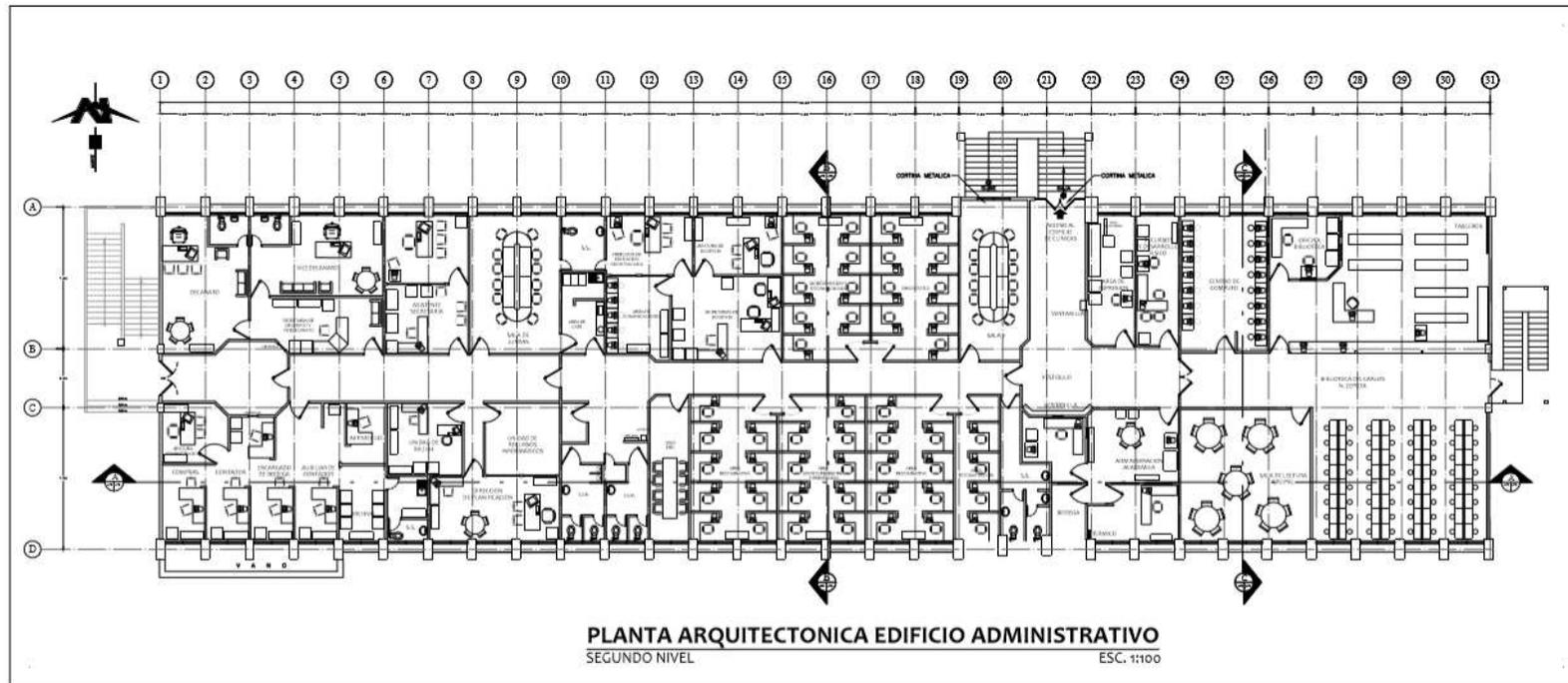


Ilustración 9 Plano arquitectónico 2do nivel administrativo


HN
H
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO
FECHA: OCTUBRE 2017
ESCALA: 1:1000
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA FINAL 25 AV. NTE. SAN SALVADOR, EL SALVADOR


Primer nivel edificio de clínicas

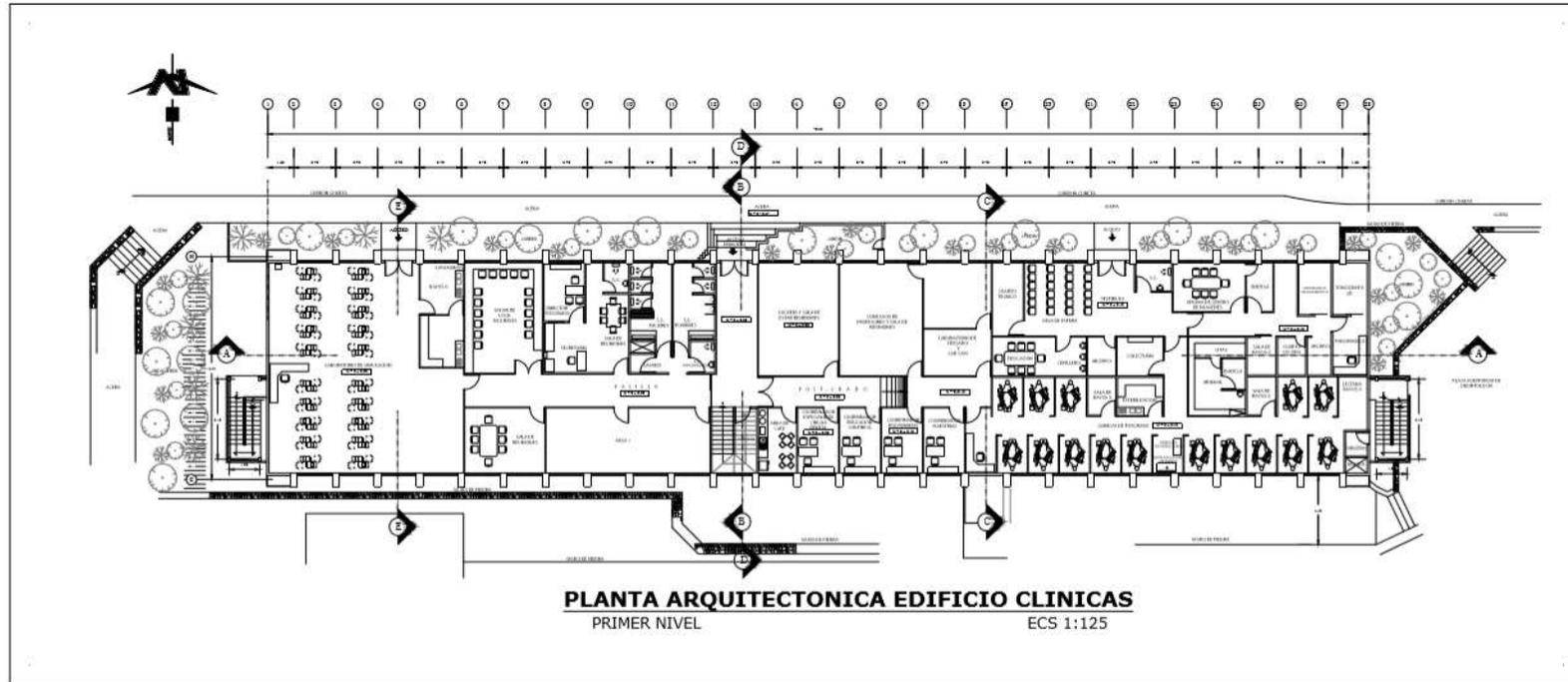


Ilustración 10 Plano arquitectónico 1er nivel clínicas


H 1 3
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL EDIFICIO DE CLINICAS
FECHA: OCTUBRE 2017
CANTONAMIENTO: 11125
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA FINAL 15 AV. NTE. SAN SALVADOR, EL SALVADOR


Segundo nivel edificio de clínicas



Ilustración 11 Plano arquitectónico 2do nivel clínicas

UNIVERSIDAD HE	
UNIVERSIDAD PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO DE CLINICAS	FECHA: OCTUBRE 2017
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA	ESCALA: 1:125
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA FISICA Y MATEMATICA	PROFESOR: ING. JUAN CARLOS GONZALEZ

Tercer nivel edificio de clínicas

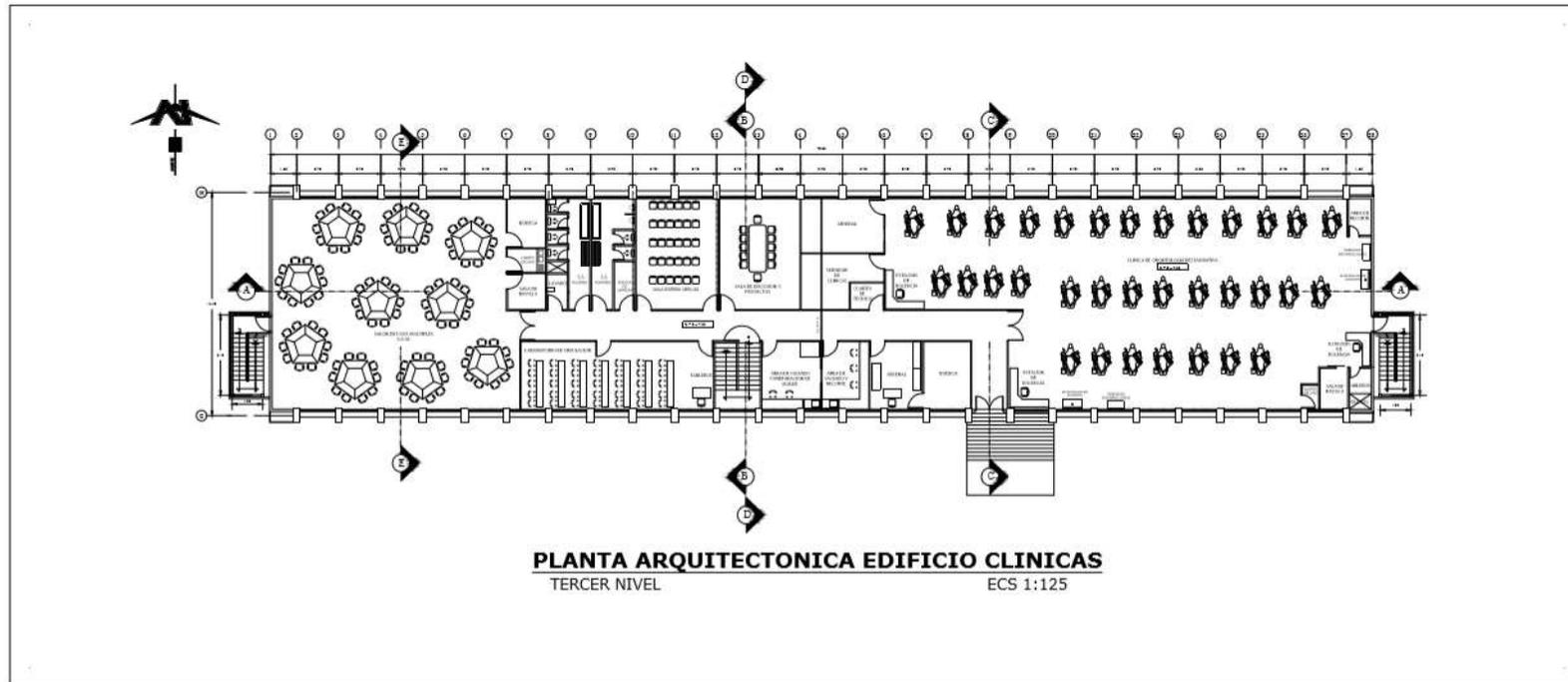


Ilustración 12 Plano arquitectónico 3er nivel clínicas

	
H 3	
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA	PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL EDIFICIO DE CLINICAS
FINAL: 35 AV. ANTE SAN SALVADOR, EL SALVADOR	ESCALA: H1:5 FECHA: OCTUBRE 2017
	

Edificio de investigaciones

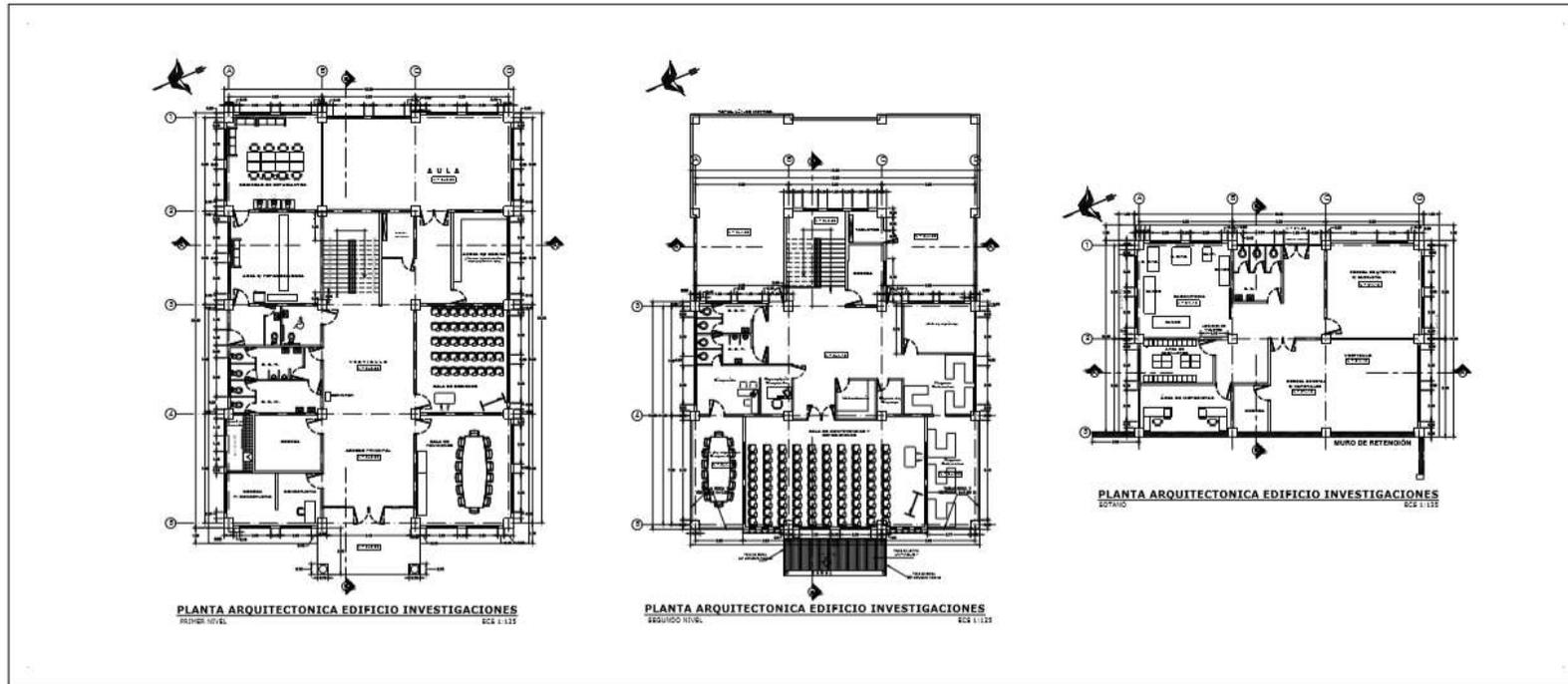


Ilustración 13 Plano arquitectónico investigaciones

	
H	
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA	OBTENIDA EN: OCTUBRE 2017
TITULO: PLANTAS ARQUITECTONICAS Y LOTANEO EDIFICIO DE INVESTIGACIONES	ESCALA: 1:125
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA FINAL 35 AV. NIV. SAN SALVADOR, EL SALVADOR	
	

Tercer nivel edificio de la Salud

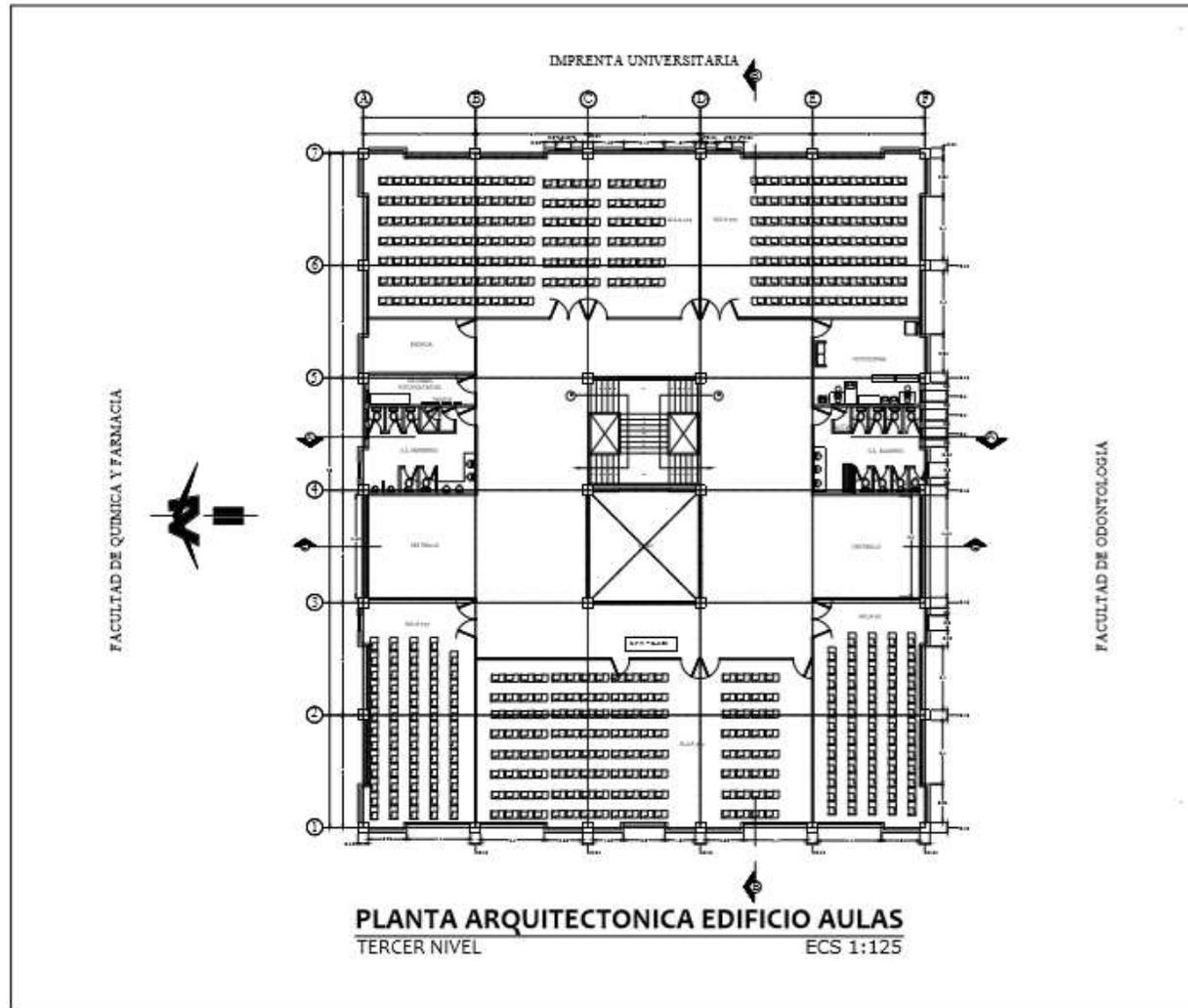


Ilustración 14 Plano arquitectónico 3er nivel Salud

				
H 1				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL EDIFICIO DE SALUD</td> <td style="width: 40%;">FECHA: OCTUBRE 2017</td> </tr> <tr> <td>ESCALA: 1:125</td> <td></td> </tr> </table>	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL EDIFICIO DE SALUD	FECHA: OCTUBRE 2017	ESCALA: 1:125	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL EDIFICIO DE SALUD	FECHA: OCTUBRE 2017			
ESCALA: 1:125				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA</td> <td style="width: 40%;">UBICACION: FINAN-35 AV. RTE. SAN SALVADOR, EL SALVADOR</td> </tr> </table>	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA	UBICACION: FINAN-35 AV. RTE. SAN SALVADOR, EL SALVADOR		
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE ODONTOLOGIA	UBICACION: FINAN-35 AV. RTE. SAN SALVADOR, EL SALVADOR			
				

E. Caracterización

1. Metodología para la caracterización



Ilustración 16- Metodología general caracterización.

Explicación de la metodología

- **Primera visita para identificar áreas funcionales:** El primer paso que se lleva a cabo es la visita a la FOUES, esto es para identificar y próximamente comparar las áreas en las que se divide la facultad, y determinar así, cuáles de estas son funcionales y cuales han desaparecido o se encuentran inhabilitadas.
- **Diseño de instrumento:** Ya con las áreas identificadas, se puede observar las características de los espacios físicos de trabajo, lo que permite que se entienda cuáles son las características necesarias a resaltar en cada una y de esta manera sirvan para la identificación de riesgos más adelante.
- **Clasificación de áreas funcionales:** Ya diseñado el instrumento, se procede a clasificar las áreas en las que será levantada la información, y así poder extraer de los lugares idóneos.
- **Visitas para levantamiento de información:** Se procede a realizar visitas periódicas en la facultad para recolectar la información que se requiere en el instrumento. Las visitas se realizarán.
- **Fotografías y entrevistas a encargados:** Para que la caracterización sea fehaciente se toman fotografías de cada puesto de trabajo y se realizan pequeñas entrevistas a los encargados de las áreas para recolectar información que no esté a simplemente vista.
- **Levantamiento de información para llenar instrumentos:** Luego de recolectar los datos relevantes se procede al llenado de instrumentos.
- **Llenado de instrumentos de recolectados de datos:** Se procede finalmente al llenado de instrumentos para sacar los datos relevantes a utilizar para el desarrollo del diagnóstico de riesgos.

2. Instrumento a utilizar para caracterización

Para condensar la información que se recolectará en la facultad, se ha diseñado un formato con los apartados necesarios para conocer las características importantes de la facultad, que sirva para el diagnóstico de los riesgos.

Área	
Recurso humano	
Función	
Instrumentos	
Mobiliario y equipo	
Infraestructura	
Datos relevantes	

Tabla 10 Ejemplo de formato para caracterización

La finalidad de cada uno de los apartados del formato se explica de manera breve en el siguiente apartado.

- 1:** Nombre del área funcional o áreas en caso que estén agrupadas.
- 2:** Fotografías de las áreas para que se puedan relacionar a simple vista con la descripción
- 3:** Cantidad de personas que laboran en el área de trabajo
- 4:** Función que se realiza en el área de manera general
- 5:** Instrumentos que se utilizan en esa actividad específica, si no posee, se deja en blanco
- 6:** Mobiliario y equipo de cualquier tipo que haya en el área.
- 7:** Infraestructura del espacio físico, es decir ventanas, puertas, tipo de piso, etc.
- 8:** Datos relevantes sirve para realzar cualquier tipo de situación anormal que se presente en el área, es decir algún riesgo latente, o algún comentario por parte del personal.

3. Caracterización de las áreas funcionales de la facultad de Odontología

Área	DESCONTAMINACIÓN
	  
Recurso humano	20 estudiantes
Función	Descontaminación de instrumentación dental
Instrumentos	
Mobiliario y equipo	<ul style="list-style-type: none"> • 3 mesas de trabajo de acero inoxidable para Biosonic con drenaje • 3 mesas de trabajo de acero inoxidable sin drenaje • 1 ultra Sonic Cleaner • 1 poceta de acero inoxidable con dos grifos de pedal para agua fría y caliente • 2 mesas de trabajo con 5 pistolas de aire comprimido • 3 basureros plásticos • 3 Biosonic
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Piso cerámico abrasivo • 4 ventanas de operador • Tubería galvanizada con accesorios neumáticos colocados en la pared • Paredes con azulejos • 4 tomas dobles polarizados • 1 switch • 2 puertas de madera (1 de acceso y otra de conexión con esterilización)
Datos relevantes	<ul style="list-style-type: none"> • Piso mojado • Manipulación de equipos eléctricos cerca de fuga de agua lo que provoca un riesgo eléctrico • Extensiones de equipos Biosonic sobre el piso mojado • No hay ventilación

Tabla 11 Caracterización área Descontaminación

Revisar Tomo I. para consultar la totalidad de las áreas de la FOUES

F. Diagnóstico de riesgos

1. Metodología del diagnóstico de riesgos

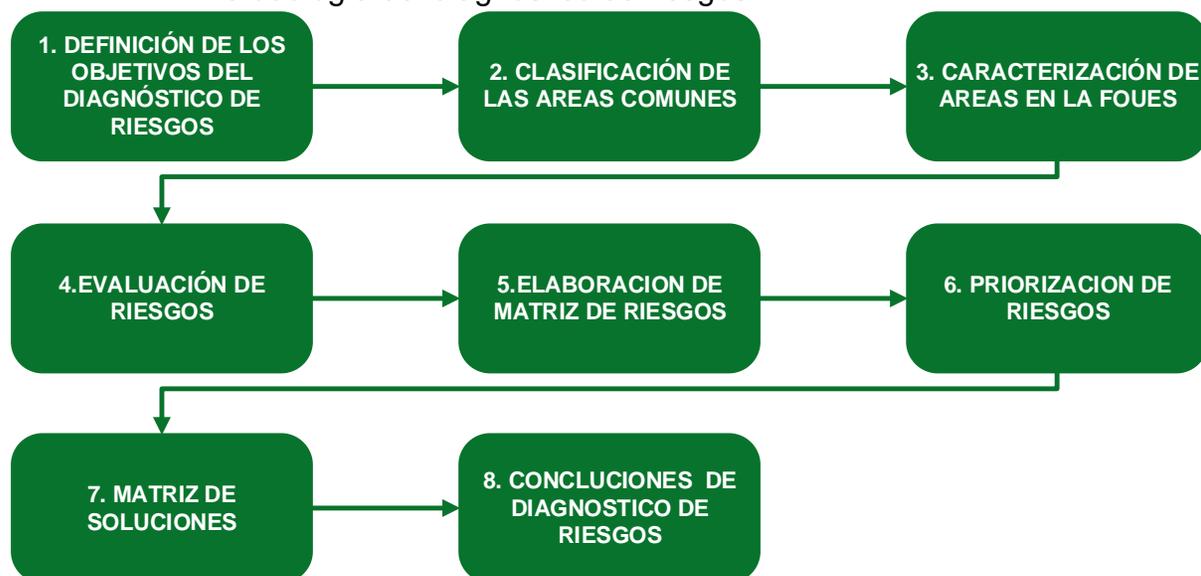


Ilustración 17 Metodología diagnóstico de riesgos

2. Descripción de la metodología

El diagnóstico de riesgos consiste en una evaluación de cada uno de los riesgos existentes en cada una de las áreas de la facultad, para lo cual se procede a una clasificación de 28 áreas de estudio con condiciones de trabajo similares que faciliten la caracterización de cada una de las áreas.

La caracterización consiste en determinar los atributos peculiares del área, describiendo a detalle los puestos de trabajo, condiciones especiales que pudiesen existir con el fin de identificar posibles elementos de riesgo que atenten con la salud de las personas que se encuentran en el área. Al mismo tiempo describir las condiciones físicas como estructura, niveles de iluminación, ruido, temperatura, agentes externos; es decir condiciones inseguras que en combinación de un acto inseguro puedan afectar la salud de las personas.

La clasificación de las áreas es de gran importancia para la evaluación de los riesgos, la cual se basa en la Teoría de William T. Fine, que clasifica los riesgos en cinco categorías desde los riesgos que son del tipo trivial; que no afectan directamente a la salud de la persona o que el nivel de daño es insignificante, luego está la clasificación de los riesgos del tipo importante e intolerable, los cuales recomienda que no se siga realizando la tarea en el área hasta que se haya eliminado dicho riesgo.

Luego de la clasificación del tipo de riesgos presentes en cada una de las áreas se procede a la elaboración de una matriz que muestra la situación actual de los riesgos en la FOUES, dicha matriz sirve para poder identificar aquellos riesgos que requieren más nuestra atención, procediendo a realizar una priorización por cada una de las áreas resaltando aquellos riesgos importantes e intolerables, los cuales deben de ser eliminados de inmediato antes de continuar realizando la tarea en el área.

Conociendo cada uno de estos elementos a lo largo del diagnóstico se procede a buscar los medios de solución para cada uno de los riesgos identificados, todo esto a través de una matriz de soluciones que resuelva cada uno de los problemas en la FOUES.

Como etapa final de este diagnóstico se procede a la elaboración de las conclusiones, las cuales estarán en base a los riesgos identificados y las acciones a tomar para la solución de los problemas.

3. Objetivos del diagnóstico de riesgos

Objetivo general

Realizar un diagnóstico para la identificación y el análisis de las principales causas de accidentes y lesiones durante la jornada laboral y académica, así como todas las prácticas de laboratorio y clínicas, además de los procesos y procedimientos existentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, para formular las conclusiones pertinentes que faciliten un diseño óptimo de un Sistema de Gestión de salud y seguridad en el Trabajo basado en la norma ISO 45001

Objetivos específicos

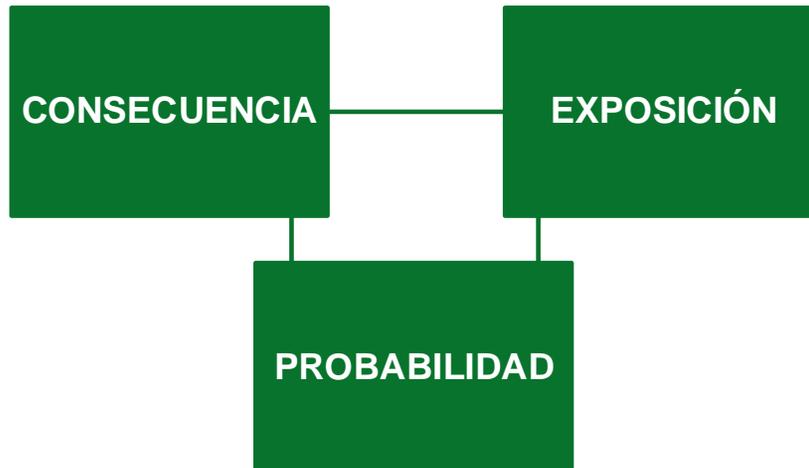
- Realizar investigación de identificación de riesgos laborales en áreas administrativas, docentes, de servicio, clínicas, zonas verdes y de circulación de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Definir la metodología general a seguir para la evaluación y valoración de riesgos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Realizar caracterización de cada una de las áreas de la facultad a través de la teoría William Fine
- Elaborar una matriz de riesgos que permita identificar los riesgos que ponen en riesgo a las personas en la facultad.
- Elaborar una matriz de soluciones basada en la matriz de riesgos, que permita tomar acciones correctivas que mejoren las condiciones de salud de las personas.
- Detallar los resultados de los riesgos comunes y específicos de cada una de las áreas evaluadas en la Facultad de Odontología.

4. Método de William fine

Para poder evaluar el nivel de riesgo actual en la FOUES se utilizará el método de William Fine el cual es un procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos, se diseñó el modelo de fichas de inspección de riesgos a utilizar para el diagnóstico. Este diseño responde al método mencionado a fin de evaluar los riesgos por medio de una lista de verificación que permite determinar un valor cuantitativo de éstos.

Para la Evaluación de los Riesgos 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, 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. A continuación, se define cada una de las variables:



- **Consecuencias:** Se define 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:
- **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 tabla:
- **Probabilidad:** La posibilidad que, una vez presentada la situación de riesgo, se origine el accidente. Habrá que tener en cuenta la secuencia completa de acontecimiento que desencadena el accidente. Se valora en función de la siguiente tabla:

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

$GRADO DE PELIGROSIDAD = Consecuencias \times Exposición \times Probabilidad$

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 clasificará los riesgos y se actuará sobre ellos en función del Grado de Peligrosidad de acuerdo a la siguiente tabla

5. División de áreas para Evaluación de riesgos

Para analizar de una mejor forma las áreas sin ser repetitivos, se procede a realizar una agrupación entre el total de áreas funciones que tiene la Facultad, para esto se han tomado criterios extraídos de la caracterización.

No.	Áreas correspondientes	No.	Áreas correspondientes
1	Clínicas, quirófano	15	Áreas de docentes
2	Lockers, Lockers de cirugía	16	Finanzas, jefatura de finanzas
3	Descontaminación y esterilización	17	Biblioteca, cubículos, libros sala de lectura y centro de computo
4	Archivo, información, colecturía, gastos, dirección de clínicas, jefe intramural, año social, estadísticas 1 y 2	18	Área de impresión, desarrollo físico, conserjería, área para fotocopiadora
5	Servicios sanitarios	19	Salón de uso múltiple en edificio clínicas primer y tercer nivel, edificio de investigaciones, auditorio
6	Unidad de video, recursos informáticos, área de comunicaciones	20	Áreas administración de post grado, oficina de centro de imágenes y archivo, jefatura de cirugía
7	Salas de espera (recepción, posgrado, clínica de odontología post grado, adaptación de niños)	21	Cuarto oscuro, centro de imágenes y rayos x
8	Salas de reuniones	22	Arsenales
9	Preparación y Laboratorio de microbiología, banco de dientes	23	Cepilleros
10	Simulación primer nivel y tercer nivel	24	Estaciones de lavado y desecho
11	Bodegas	25	Cuartos de técnicos
12	Áreas de esparcimiento, áreas de café, fotocopiadora	26	Preparación y recorte de prótesis
13	Salones de clase	27	Carpintería
14	Decanato, vicedecanato, secretaria, secretaria de decanato, DEO, área secretarial de la DEO, RRHH, dirección de planificación, admón. académica, dirección y secretaria investigaciones	28	Plantas de energía eléctrica, sistemas fotovoltaicos

Tabla 12 División de áreas para la evaluación de riesgos

Elección de tipo de check list por riesgos

LISTA PARA FICHAS TECNIC AS	ILU	SEÑA	ESTR	ELEC	MEC	EPP	VENT	QUIM	INCEN	BIO	RUI	ERG	RAD
1		X		X		X	X		X	X	X	X	
2		X		X			X		X				
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	X	X	X	X			X		X			X	
5		X	X				X			X			
6	X	X		X			X		X			X	
7		X		X			X		X				
8	X	X	X	X			X		X		X	X	
9	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	
10		X		X		X	X		X	X	X	X	
11		X		X			X	X	X				
12	X	X	X	X			X		X				
13	X	X	X				X		X		X	X	
14	X	X	X	X			X		X			X	
15	X	X	X	X			X		X			X	
16	X	X	X	X			X		X			X	
17		X	X	X		X	X		X		X	X	
18	X	X	X	X	X		X		X			X	
19		X	X	X			X		X		X	X	
20	X	X	X	X			X		X			X	
21		X		X		X							X
22		X		X		X	X	X	X	X		X	
23		X		X		X	X		X	X		X	
24		X				X				X			
25	X	X		X	X	X	X		X		X	X	
26	X	X		X	X	X	X	X	X			X	
27	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	
28	X	X		X	X	X	X		X		X		

6. Matriz de riesgos

AREAS DE ESTUDIO	CANTIDAD DE SITUACIONES DE RIESGO					TOTAL	PORCENTAJE DE SITUACIONES DE RIESGO				
	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable		Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Microbiologia	44	35	60	21	27	187	24%	19%	32%	11%	14%
Cepillero	39	23	25	7	1	95	41%	24%	26%	7%	1%
Arsenal	35	25	35	14	18	127	28%	20%	28%	11%	14%
Profesores	6	10	35	7	9	67	9%	15%	52%	10%	13%
Decanato	24	26	34	7	15	106	23%	25%	32%	7%	14%
Salones	21	18	40	6	1	86	24%	21%	47%	7%	1%
Admin Posgrado	13	18	29	14	7	81	16%	22%	36%	17%	9%
Impresión y desarrollo fisico	37	31	58	23	36	185	20%	17%	31%	12%	19%
sala de Reu	27	10	33	9	4	83	33%	12%	40%	11%	5%
Espera	8	9	10	4	11	42	19%	21%	24%	10%	26%
Unidad de Video y recursos Informaticos	24	16	18	17	26	101	24%	16%	18%	17%	26%
Servicios Sanitarios	1	16	8	4	5	34	3%	47%	24%	12%	15%
Archivo	9	12	24	10	15	70	13%	17%	34%	14%	21%
Protesis	41	32	60	19	21	173	24%	18%	35%	11%	12%
clinicas	16	10	14	7	9	56	29%	18%	25%	13%	16%
Lockers	14	11	1	0	0	26	54%	42%	4%	0%	0%
Descontaminacion	11	13	36	13	11	84	13%	15%	43%	15%	13%
Simulacion	16	10	14	2	3	45	36%	22%	31%	4%	7%
Bodegas	6	12	11	6	0	35	17%	34%	31%	17%	0%
Areas de Esparcimiento	9	8	13	2	0	32	28%	25%	41%	6%	0%
Finanzas	4	7	21	5	0	37	11%	19%	57%	14%	0%
Biblioteca	2	3	14	18	4	41	5%	7%	34%	44%	10%
sala de Reuniones	3	6	15	4	1	29	10%	21%	52%	14%	3%
cuarto Oscuro	0	4	7	2	0	13	0%	31%	54%	15%	0%
estacion de lavado	0	3	3	9	0	15	0%	20%	20%	60%	0%
Cuarto de Tecnico	10	13	31	11	12	77	13%	17%	40%	14%	16%
Carpinteria	5	13	30	22	18	88	6%	15%	34%	25%	20%
Planta Electrica	9	11	4	20	4	48	19%	23%	8%	42%	8%
PROMEDIO DE CLASIFICACION DE RIESOS							19%	22%	33%	16%	10%

Tabla 13- Matriz de riesgos.

7. Priorización de riesgos intolerables en la FOUES

Representatividad		
Iluminación	29	11%
Señalización	53	20%
Riesgos Estructurales	13	5%
Riesgos Eléctricos	43	16%
Riesgos mecánicos	13	5%
Equipo de protección personal	15	6%
Ventilación	46	17%
Riesgos químicos	0	0%
Riesgos de Incendios	20	7%
Riesgos biológicos	19	7%
Riesgos de Ruidos	0	0%
Riesgos ergonómicos	15	6%
Riesgo por Radiación	1	0%

Tabla 14- Representatividad por cada riesgo.

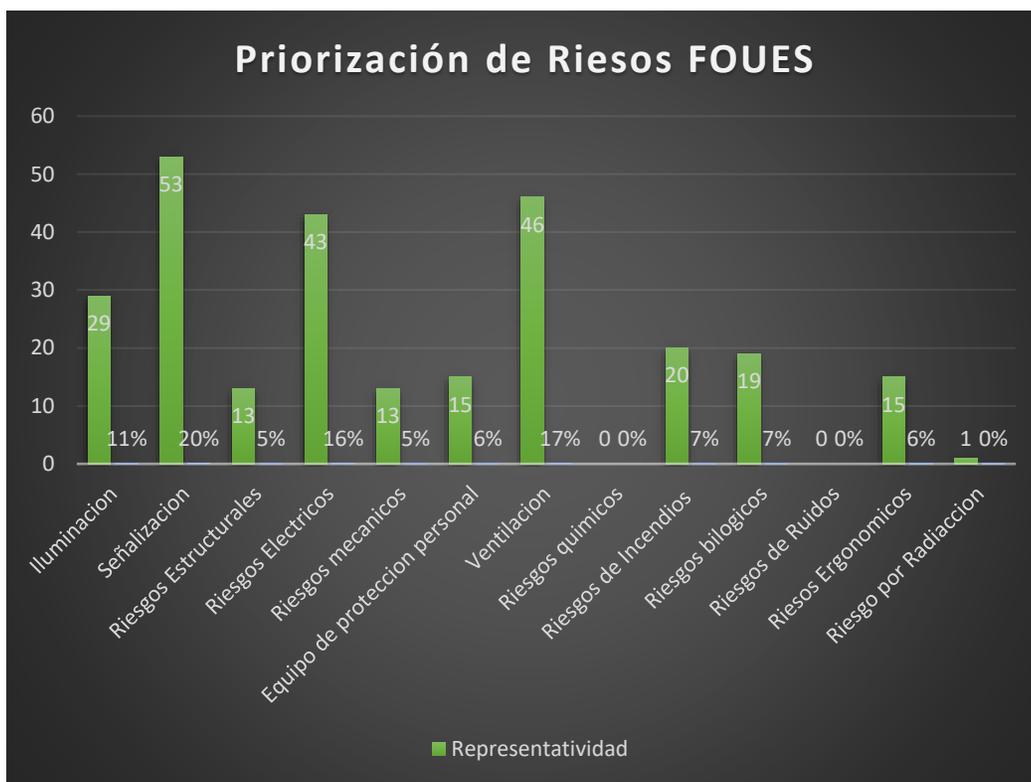


Gráfico 1-Frecuencia de riesgos de la FOUES

8. Matriz de solución de riesgos Acción Correctiva por cada riesgo

.Tabla 15- Matriz de análisis de riesgos y acción correctiva para ruidos.

MATRIZ DE ANALISIS DE RIESGOS Y ACCION CORRECTIVA					
TIPO DE RIESGO	AREA	CONDICION / ACCION INSEGURO	CLASIFICACION WILLIAM FINE	POSIBLE ACCIDENTE	ACCIÓN CORRECTIVA
RIESGOS ERGONOMICOS	Microbiología	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
		El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Importante	Dolor muscular	Rotar personal
	Administración Pest Grado	El personal maneja posturas incomodas durante la jornada	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
	Impresión y desarrollo físico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
	Unidad de video y recursos informáticos	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Importante	Dolor muscular	Diseñar ergonómicament e los puestos de trabajo

		El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
	Archivo	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Importante	Dolor muscular	Diseñar ergonómicament e los puestos de trabajo
		El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
		Los puestos de trabajo con computador a son incomodos y el personal presenta posturas inadecuadas	Importante	Dolor muscular	Diseñar ergonómicament e los puestos de trabajo
	Descontaminación	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
		El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Importante	Dolor muscular	Rotar personal

		El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Importante	Dolor muscular	Utilizar EPP
	Finanzas	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Importante	Dolor muscular	Utilizar EPP
	Biblioteca	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Importante	Dolor muscular	Utilizar EPP
	Cuarto de técnico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
	Carpintería	El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Importante	Dolor muscular	Rotar personal
		El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Importante	Dolor muscular	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo
		El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Importante	Dolor muscular	Utilizar EPP

Tabla 16- Matriz de análisis de riesgos y acción correctiva para riesgos ergonómicos

Consultar Tomo I. para visualizar las acciones correctivas de los demás riesgos..

9. Conclusión Diagnóstico de Riesgos

La evaluación de riesgos desarrollada en la FOUES mediante la metodología de William Fine, la cual tiene como objetivo identificar y evaluar los riesgos presentes en el entorno de trabajo de cada una de las áreas, arrojó los siguientes resultados.

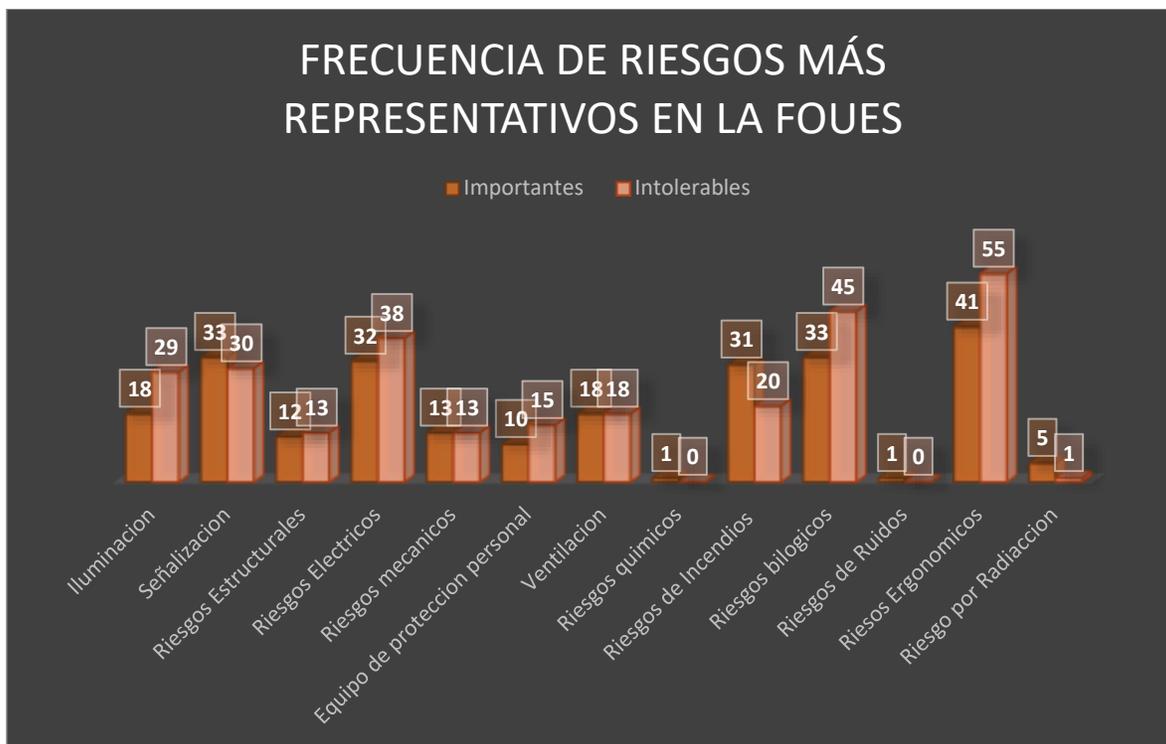


Gráfico 2-Riesgos más representativos de la FOUES

En el gráfico anterior se presentan los riesgos evaluados en las fichas, para los cuales se han priorizados los riesgos importantes e intolerables, es decir, aquellos que puedan causar una lesión más grave a las personas que se encuentran en cada una de las áreas específicas, según la actividad que realiza, y por lo tanto necesitan una acción correctiva inmediata antes de hablar de la implementación de un sistema de gestión.

La priorización de los riesgos permitió identificar que los riesgos “Ergonómicos”, representa el mayor número de riesgos intolerable con una cantidad 55 riesgos en la FOUES, siguiendo en un segundo lugar los riesgos “Biológicos” con 45, y en tercer lugar riesgo “Eléctrico” con 38.

El riesgo Ergonómico (mayor número de riesgos intolerables), es factor muy importante de considerar, el cual requiere de una acción correctiva inmediata para evitar lesiones físicas en las personas que realizan actividades en la FOUES, dichas lesiones quizás no sean notadas en el corto plazo, pero que sí podrían generar un trauma permanente en las articulaciones o un daño irreparable en el sistema musculoesquelético de las personas esto debido a malas posturas, acciones repetitivas u manejo inadecuado de cargas.

La investigación permitió conocer que muchas de los riesgos ergonómicos son debido a malas posturas en los puestos de trabajo así como por el mal diseño de los puesto de trabajo y de la selección de los equipos e instrumentos con los cuales las personas realizan las actividades no van de acuerdo a las condiciones físicas de las personas; es decir, no se cumple el hecho

que un puesto de trabajo debe de acomodarse a la persona que realiza la actividad y no de forma adversa como actualmente sucede que la persona se acomoda al puesto de trabajo.

La mayor parte de riesgos biológicos identificados se encuentran localizados en las áreas (clínicas, descontaminación, microbiología, sanitarios) donde se tiene contacto con agentes biológicos y donde los desechos de estos son almacenados y además de la forma en que estos se manejan para su respectivo deshecho.

Al hablar de riesgos eléctricos presentes en la facultad, no están relacionados a conexiones de alta tensión sino a condiciones inseguras, por ejemplo, los toma corrientes (110V y 220V) no cuentan con protección que impidan el paso de agentes que afecten o alteren el funcionamiento. Otro factor a considerar son los actos inseguros cometidos por el personal de la facultad, que sobrecargan regletas y extensiones, que podrían provocar cortocircuitos generando incendios o lesiones a la persona que los manipula. Lo que lleva a mencionar el peligro inminente que existe en la Biblioteca de la facultad, específicamente en el área de estantería de libros, los cuales se encuentran obstaculizando el acceso a tableros eléctricos los cuales, están rodeados de revistas, libros y papelería, que pueden provocar incendios.

Los riesgos por incendios son un elemento importante que requiere de nuestra atención esto debido a que es un caso muy probable que ocurra en el área de biblioteca. Luego le siguen los riesgos por iluminación, los cuales causan deterioro a la salud visual de las personas, a raíz de un sistema de iluminación deficiente en áreas administrativas de la facultad.

El riesgo de señalización detectado en la investigación es el que tiene una acción correctiva más inmediata, ya que muchas de las señales necesarias en las áreas de trabajo se encuentran almacenadas en una bodega temporal. Lo que indica que las personas se encuentran en peligro; ya que, la señalización tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar lesiones.

G. Diagnóstico de ley

La Ley de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, emitida mediante el decreto 254, en el año 2010, es una garantía para la protección de trabajadores y trabajadoras, mediante una serie de requisitos que deben aplicarse en los lugares de trabajo, y de esta forma la Salud y Seguridad de los trabajadores queda protegida frente a riesgos derivados de las actividades que realizan, sin perjuicio de otras leyes especiales.

También se encuentran reglamentos específicos (Dec.86), en donde se hace referencia a la obligación de los empleadores en cualquier institución de trabajo de garantizar que los lugares de trabajo sean seguros y no presenten riesgos para la salud, siendo muy claro en la colaboración mutua necesaria entre empleador y trabajador para la conformación de los respectivos comités y delegados de prevención; la formulación e implementación del programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales y los registros documentales y notificaciones relativos a tales riesgos.

Además, se encuentra proclamado el Dec 89, el cual es un reglamento que vela porque las condiciones generales que debe reunir un lugar de trabajo incluyan aspectos de seguridad estructural, seguridad en maquinaria y equipo, señalización de seguridad; así como también las medidas de prevención y control de los riesgos, sean estos mecánicos, químicos, físicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales y las medidas específicas para trabajos en condiciones especiales

1. Metodología del Diagnóstico Legal



Ilustración 18 Metodología diagnóstico de ley

Descripción de la metodología



Ilustración 19 descripción de la metodología de diagnóstico de ley

2. Objetivos del diagnóstico legal

Objetivo general

Evaluar la situación actual de la Facultad de Odontología respecto a la Ley de Prevención de Riesgos y otros Reglamentos para determinar los porcentajes de cumplimiento de cada uno y así tomar acciones correctivas que permitan implementar el Sistema de Gestión basado en la norma ISO 45001.

Objetivos específicos

- Extraer de la caracterización las áreas funcionales con características similares y agruparlas para los estudios posteriores.
- Diseñar instrumentos basados en la Ley y Reglamentos sobre prevención de riesgos, destacando en cada una los artículos que se apliquen a la facultad dadas sus características específicas.
- Determinar porcentaje de cumplimiento e incumplimiento general por cada decreto para la Facultad.
- Determinar porcentaje de cumplimiento de leyes de acuerdo a cada grupo de áreas funcionales de la Facultad.
- Realizar conclusiones sobre la situación actual de la facultad en materia de Prevención de Riesgos Ocupacionales.

3. División de áreas para check list

Para analizar de una mejor forma las áreas sin ser repetitivos, se procede a realizar una agrupación entre el total de áreas funciones que tiene la Facultad, para esto se han tomado criterios extraídos de la caracterización.

LISTA PARA FICHAS TECNICAS		ILU	SEÑA	ESTR	ELEC	MEC	EPP	VENT	QUIM	INCEN	BIO	RUI	ERG	RAD
1	Clínicas		X		X		X	X		X	X	X	X	
2	Descontaminación y esterilización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	archivo, información, colecturía, gastos, dirección de clínicas, jefe intramural, año social, estadísticas 1 y 2. Decanato, vicedecanato, secretaria, secretaria de decanato, DEO, área secretarial de la DEO, RRHH, dirección de planificación, Administración académica, Dirección y secretaria investigaciones, Finanzas, jefatura de finanzas, Áreas de docentes, Áreas Administración de post grado, oficina de centro de imágenes y archivo, jefatura de cirugía, unidad de video, recursos informáticos, área de comunicaciones	X	X	X	X			X		X			X	
4	Servicios sanitarios		X	X				X			X			
5	Salas de espera (recepción, posgrado, clínica de odonato post grado, adaptación de niños)		X		X			X		X				

6	Salas de reuniones, salón de uso múltiple en Edificio clínicas primer y tercer nivel, Investigaciones, auditorio	X	X	X	X			X		X		X	X	
7	Preparación y Laboratorio de microbiología, banco de dientes	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	
8	Bodegas		X		X			X	X	X				
9	Salones de clase	X	X	X				X		X		X	X	
10	Biblioteca, cubículos, libros sala de lectura y centro de computo		X	X	X		X	X		X		X	X	
11	Impresión, desarrollo físico, conserjería, área para fotocopiadora, fotocopiadora	X	X	X	X	X		X		X			X	
12	Cuarto oscuro, centro de imágenes y rayos x, Arsenales, estaciones de lavado y desecho		X		X		X							X
13	Cuartos de técnicos, carpintería	X	X		X	X	X	X		X		X	X	
14	Preparación y recorte de prótesis	X	X		X	X	X	X	X	X			X	
15	Plantas de energía eléctrica, sistemas fotovoltaicos	X	X		X	X	X	X		X		X		

Tabla 17- División de áreas para check list Dec. 89.

El resultado de la división de las áreas son 15 grupos, para los cuales se ha hecho una check list de los riesgos que aplican y no aplican y de esta forma diseñar los check list correspondientes para evaluar la normativa legal.

4. Check list Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Al analizar la Ley de Prevención de Riesgos se determinó la necesidad de diseñar un instrumento único y general para toda la facultad, ya que para las áreas mencionadas anteriormente se utilizará el Dec. 89, en donde se puede hacer un estudio más específico para cada área.

El check list siguiente consta de 44 preguntas, en el cual se menciona el artículo al que hace referencia y se encuentran tres opciones "SI", "NO" Y "N/A", la última solo en caso que en ningún área de toda la facultad se pueda aplicar.

Nombre del Lugar de Trabajo:		FACULTAD DE ODONTOLOGÍA			
Dirección		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR			
Total, de Personas Trabajadoras:		Mujeres:		Hombres:	
LEY GENERAL DE PREVENSIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
TITULO II. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
CAPÍTULO I. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL					
N°	Seguridad y Salud ocupacional	Disposición Legal a Consultar	SI	NO	N/A
1	¿Existe un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en la institución? Dicho programa debe ser actualizado cada año y tenerse a disposición del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.	Art.8 LGPRLT	X		
2	¿Este programa cuenta con Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales?	Art.8 LGPRLT, numeral 1		X	
3	¿Este programa cuenta con identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo, debiendo hacer especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, principalmente durante el embarazo, el postparto y la lactancia?	Art.8 LGPRLT, numeral 2	X		
4	¿Este programa cuenta con registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si éstos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas?	Art.8 LGPRLT, numeral 3	X		
5	¿Este programa cuenta con diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación?	Art.8 LGPRLT, numeral 4	X		

6	¿Este programa cuenta con entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar?	Art.8 LGPRLT, numeral 5		X	
7	¿Este programa cuenta con establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo?	Art.8 LGPRLT, numeral 6		X	
8	¿Este programa cuenta con establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva?	Art.8 LGPRLT, numeral 7		X	
9	¿Este programa cuenta con planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional?	Art.8 LGPRLT, numeral 8		X	
10	¿Este programa cuenta con formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo?	Art.8 LGPRLT, numeral 9		X	
11	¿Este programa cuenta con formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales?	Art.8 LGPRLT, numeral 10		X	
12	¿Existe un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en la institución?	Art. 13 LPGRLT		X	
13	¿Los miembros del comité poseen formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales?	Art.13 LPGRLT	X		
14	¿El comité está formado por partes iguales de representantes electos por empleadores y trabajadores respectivamente?	Art. 16 LPGRLT	X		
TITULO III. SEGURIDAD EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO					
CAPÍTULO II. PLANOS ARQUITECTÓNICOS					
15	¿Los lugares de trabajo y en particular las vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, están acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad?	Art.21 LPGRLT	X		
CAPÍTULO II. DE LOS EDIFICIOS					

16	¿Cuentan los pisos de los lugares de trabajo con las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo?	Art.24 LPGRLT	X		
17	¿Cuentan las paredes y techos de los locales de trabajo con colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyan la iluminación?	Art.25 LPGRLT		X	
18	¿Las paredes y los techos de los edificios son impermeables y poseen la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse?	Art.26 LPGRLT	X		
19	¿El espacio existente entre cada puesto de trabajo es suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas?	Art.27 LPGRLT	X		
CAPÍTULO III. CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
20	¿Los empleadores proporcionan a los trabajadores y trabajadoras, las condiciones ergonómicas que correspondan a cada puesto de trabajo, tomando en consideración la naturaleza de las labores, a fin de que éstas se realicen de tal forma que ninguna tarea les exija la adopción de posturas forzadas que puedan afectar su salud?	Art. 30 LPGRLT		X	
21	¿Se cuenta con espacios en condiciones de salubridad e higiene, destinados a que los trabajadores tomen sus alimentos, dotados de un número suficiente de mesas y asientos?	Art.31 LPGRLT	X		
TITULO IV. SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
CAPÍTULO I. MEDIDAS DE PREVISION					
22	¿Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad que sea visible y de comprensión general, con facilidades para evacuar en caso de emergencia, tales como salidas alternas en proporción al número de trabajadores y trabajadoras, pasillos suficientemente amplios y libres de obstáculos, áreas bien señalizadas entre otras?	Art. 36 LPGRLT	X		
23	¿Se cuenta con el equipo y las medidas apropiadas para la manipulación de cargas?	Art. 37 LPGRLT		X	
CAPÍTULO II. ROPA DE TRABAJO, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y HERRAMIENTAS ESPECIALES					

24	¿El empleador provee a cada trabajador EPP, ropa de trabajo, herramientas especiales, y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores, según la naturaleza de las labores que realicen?	Art. 38 LPGRLT	X		
CAPÍTULO III. MAQUINARIA Y EQUIPO					
25	¿Se capacita previamente al trabajador o trabajadora sobre utilización de maquinaria riesgosa? ¿Además, se proveer el equipo de protección personal adecuado para la maquinaria o equipo de que se trate?	Art. 39 LPGRLT		X	
26	¿La maquinaria y equipo utilizados en la empresa recibe mantenimiento constante para prevenir los riesgos de mal funcionamiento y cuenta con una programación de revisiones y limpiezas periódicas?	Art. 40 LPGRLT	X		
CAPÍTULO IV. ILUMINACIÓN					
27	¿Se da preferencia a la luz solar para la iluminación de los lugares de trabajo?	Art. 41 LPGRLT	X		
28	¿Todos los espacios interiores de la facultad están iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no es suficiente?	Art. 42 LPGRLT	X		
CAPÍTULO V VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA					
29	¿Los lugares de trabajo disponen de ventilación suficiente para no poner en peligro la salud de los trabajadores considerando las normativas medioambientales?	Art. 43 LPGRLT		X	
30	¿Las áreas que se encuentran habitualmente cerradas, cuentan con un sistema de ventilación y extracción adecuado?	Art. 44 LPGRLT		X	
31	¿En los lugares de trabajo en los cuales los niveles de temperatura representan un riesgo para la salud de los trabajadores, se implementan las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores?	Art. 47 LPGRLT		X	
CAPÍTULO VII. SUSTANCIAS QUÍMICAS					
32	¿Se dispone de un inventario de todas las sustancias químicas existentes, clasificadas en función del tipo y grado de peligrosidad, así como una hoja de datos?	Art. 51 LPGRLT		X	

33	¿Los depósitos que contengan productos químicos que presentan riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación e inestabilidad cuentan con información clara y legible sobre los cuidados a observar en cuanto a su uso y manipulación?	Art. 52 LPGRLT		X	
TÍTULO V CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
CAPITULO II DEL SERVICIO DE AGUA					
34	¿Los lugares de trabajo, están dotados de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, la cual debe ser permanente?	Art. 54 LPGRLT		X	
35	¿Los lugares de trabajo están estar provisto de servicios sanitarios para hombres y mujeres, separados y en la proporción que se establezca en el reglamento de la LPGRLT?	Art. 56 LPGRLT	X		
36	¿Se cuenta con un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la LPGRLT?	Art. 57 LPGRLT	X		
CAPITULO IV ORDEN Y ASEO DE LOCALES					
38	¿Se mantiene en buenas condiciones de orden y limpieza el piso de los lugares de trabajo, asimismo los pasillos y salidas sin obstáculos para tener libre acceso?	Art. 60 LPGRLT	X		
39	¿Son removidos los desechos, diariamente de forma adecuada y son depositados en recipientes adecuados y seguros según su naturaleza, los cuales están colocados en lugares aislados del área de trabajo, debidamente identificados?	Art. 61 LPGRLT	X		
TITULO VI DE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES					
CAPITULO ÚNICO EXÁMENES MÉDICOS					
40	¿Se practican exámenes médicos y de laboratorio a los trabajadores cuando la actividad que realiza implica algún riesgo para la salud, vida o integridad física?	Art. 63 LPGRLT		X	
TITULO VII DISPOSICIONES GENERALES					
41	¿Los planes de emergencia y evacuación en casos de accidentes o desastres están de acuerdo a la naturaleza de las labores y del entorno, y todo personal los conoce y está capacitado para llevar a cabo dichos planes?	Art. 65 LPGRLT	X		

42	¿Los daños ocasionados por los accidentes de trabajo son notificados por escrito a la Dirección General de Previsión Social dentro de las setenta y dos horas de ocurridos, en el formulario establecido para tal fin?	Art. 66 LPGRLT	X		
43	¿El empleador garantiza de manera específica la protección de los trabajadores y trabajadoras que, por sus características personales o estado biológico conocido, incluidas personas con discapacidad, sean especialmente sensibles a riesgos del trabajo?	Art. 67 LPGRLT	X		
TITULO VIII INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
44	¿La facultad ha recibido por parte de El Ministerio de Trabajo y Previsión Social los recursos necesarios y suficientes que permitan una tutela eficiente y efectiva de la salud y seguridad en el trabajo?	Art. 76 LPGRLT	X		

Tabla 18 Check list para Decreto 254

El check list anterior arroja los siguientes resultados:

No. Decreto	Si	No	Cumplimiento	Incumplimiento	Total
Dec.254	26	18	59%	41%	44

Tabla 19 Resultados check list decreto 254

En el cuadro anterior se representa un resumen del resultado general del instrumento. Y a continuación se presenta un gráfico en el que se ilustran dichos resultados y se nota de manera más sencilla la tendencia.

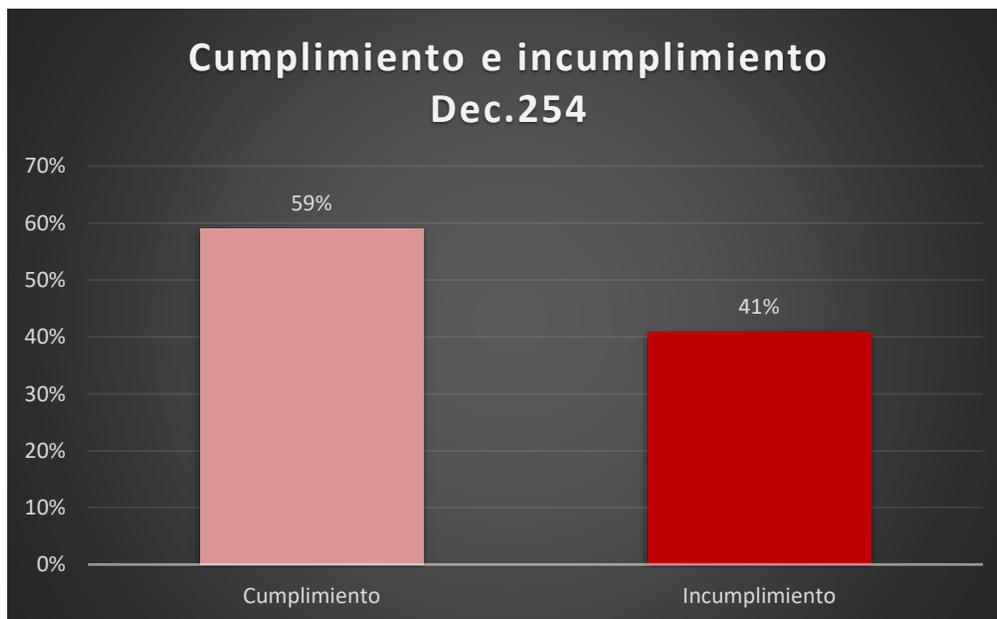


Gráfico 3-Cumplimiento decreto 254

1.1 Porcentaje de cumplimiento e incumplimiento por cada capítulo de la Ley

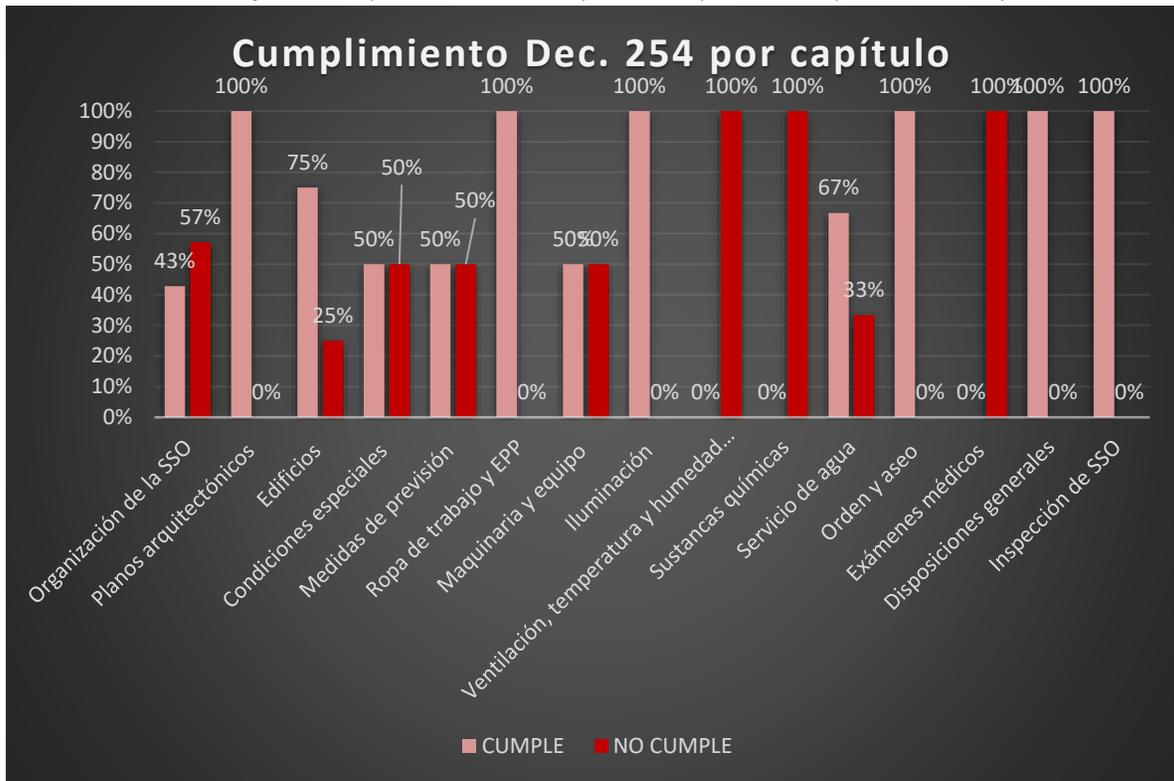


Gráfico 4-Cumplimiento decreto 254 por capítulos.

5. Check list Decreto N°86

Al igual que el decreto 254, el check list está diseñado para la facultad en general, en donde se evalúan aspectos obligatorios sobre los Comités Ocupacionales que hay en la FOUES, desde la forma en que son constituidos, obligaciones, metodología de elección, hasta las políticas que estos deben tener para su periodo de elección.

El check list siguiente consta de 30 preguntas, en el cual se menciona el artículo al que hace referencia y se encuentran tres opciones "SI", "NO" Y "N/A", la última solo en caso que en ningún área de toda la facultad se pueda aplicar.

Nombre del Lugar de Trabajo:		FACULTAD DE ODONTOLOGÍA			
Dirección					
Total, de Personas Trabajadoras:		Mujeres:		Hombres:	
DECRETO No.86					
CAPÍTULO II. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y DELEGADOS DE PREVENCIÓN					
N°	Seguridad y Salud ocupacional	Disposición Legal a Consultar	SI	NO	N/A
1	¿La alta dirección ha cumplido las obligaciones referentes a las condiciones generales de seguridad y salud de todos los trabajadores que laboran en el lugar de trabajo?	Art.6 del Reglamento General de PRLT	X		
2	¿La alta dirección provee a cada trabajador el equipo de protección personal como son la ropa de trabajo, herramientas especiales, práctica de exámenes médicos y de laboratorio, entre otros?	Art.6 del Reglamento General de PRLT	X		
3	¿El comité ha sido elegido en atención al número de trabajadores que laboran en la facultad?	Art.6 del Reglamento General de PRLT	X		
CAPÍTULO III. REQUISITOS DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN.					
4	¿Los miembros del comité participan de forma voluntaria, son trabajadores permanentes y además están relacionados con los procesos productivos o prestación de servicios del lugar de trabajo?	Art.9, lit. a, no. 1, 2 y lit. b, no.1 y 2, del Reglamento General de PRLT	X		
5	¿Los miembros de comité han recibido capacitaciones que comprenden un mínimo de 48 hr, impartidas por la Dirección General de Previsión Social, en un periodo menor a seis meses después de su elección?	Art.10 del Reglamento General de PRLT	X		
6	¿La Dirección General de Previsión Social ha brindado la capacitación inicial para efectos de acreditación, la cual tiene una duración de ocho horas y una segunda capacitación, que comprende en su caso el mismo tiempo de duración?	Art.11 del Reglamento General de PRLT	X		
7	¿Los delegados de prevención han aceptado voluntariamente, están formados en la materia y son trabajadores permanentes?	Art.12 del Reglamento General de PRLT	X		
CAPÍTULO IV. MODO DE PROCEDER PARA LA CONFORMACIÓN DE LOS COMITÉS					

8	¿El Comité está conformado por partes iguales de representantes designados por el empleador y por elección de los trabajadores, es decir, la proporción de representantes en relación a la cantidad de trabajadores del lugar de trabajo?	Art.15 del Reglamento General de PRLT	X		
9	¿La elección de los demás representantes de los trabajadores se efectúa mediante una reunión general del lugar de trabajo, previa convocatoria del empleador, con al menos ocho días a la fecha de celebración y son elegidos los candidatos con mayor número de votos?	Art.16 del Reglamento General de PRLT	X		
10	¿Se garantiza la presencia en ambas jornadas del día de al menos un miembro del Comité en cada una de ellas?	Art.18 del Reglamento General de PRLT	X		
11	¿Los miembros del Comité, así como los delegados de prevención duran en funciones, dentro del Comité, dos años?	Art.19 del Reglamento General de PRLT	X		
CAPITULO V. ACREDITACIÓN DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
12	¿Se comunican modificaciones que se producen en casos de aumento o disminución del número de trabajadores, liquidación del sindicato, cierre o suspensión de actividades y cualquier eventualidad que afecte el funcionamiento del comité?	Art.24 del Reglamento General de PRLT	X		
CAPÍTULO VI. DE LAS SESIONES Y DIRECCIÓN DEL COMITÉ					
13	¿Las reuniones ordinarias del comité son una vez al mes y en caso extraordinario, en cualquier momento?	Art.25 del Reglamento General de PRLT	X		
14	¿El reglamento de funcionamiento de cada Comité contiene la organización del comité, Planificación y metodología para la convocatoria y desarrollo de las reuniones, Mecanismos de coordinación con Unidades internas y atribuciones y obligaciones de sus miembros?	Art.26 del Reglamento General de PRLT	X		
15	¿La Presidencia es ejercida en forma rotatoria entre los representantes designados por los empleadores y representantes electos por los trabajadores, en periodos de un año, para que ambas representaciones tengan la oportunidad de dirigir la gestión del Comité?	Art.29 del Reglamento General de PRLT		X	

16	¿Las reuniones ordinarias o extraordinarias del Comité están constituidas por la mitad más uno de sus miembros?	Art.31 del Reglamento General de PRLT	X		
17	¿Las medidas de carácter preventivo y recomendaciones en materia de investigación de accidentes como resultado de las sesiones, se dan a conocer por escrito al empleador, a fin que dicte las órdenes pertinentes para su cumplimiento?	Art.32 del Reglamento General de PRLT	X		
18	¿El empleador reporta al Comité, por escrito las acciones de cumplimiento de las medidas preventivas o recomendaciones planteadas; en caso de no aceptarlas, ¿explica las razones que le asisten o las alternativas para que sean reconsideradas por el Comité?	Art.33 del Reglamento General de PRLT	X		

CAPÍTULO VII. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES

19	¿La aplicación práctica del Programa implica la planeación, organización, ejecución y evaluación de las medidas de seguridad y salud ocupacional y son desarrolladas en forma integral, pudiendo el empleador orientarse en las normas técnicas o directrices reconocidas internacionalmente en lo relativo a la gestión sobre esta materia, siempre que no contravenga la normativa vigente?	Art.39 del Reglamento General de PRLT	X		
20	¿El empleador efectúa la identificación de los riesgos existentes en cada etapa del proceso productivo o de los servicios que ofrece, especificando procesos, condiciones peligrosas, puestos de trabajo y número de trabajadores expuestos a los riesgos?	Art.40 del Reglamento General de PRLT		X	
21	¿Para la identificación, evaluación y control de riesgos generales, existe un mapa de riesgos, el cual, a través de un plano del lugar de trabajo, localiza los riesgos laborales, las condiciones de trabajo vinculadas a ellos y dé a conocer la situación de los trabajadores respecto a los mismos, con la finalidad de facilitar las medidas que se lleguen a adoptar para el control de los riesgos existentes en cada área de trabajo?	Art.43 del Reglamento General de PRLT	X		

22	¿El registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos contiene en caso de accidente los datos del formulario establecido por la Dirección General de Previsión Social, en caso de enfermedad profesional el diagnóstico, severidad y licencias relacionadas a la misma y en caso de sucesos peligrosos, la zona del lugar de trabajo en que ocurrió, sus causas y la determinación de los daños potenciales a la salud de los trabajadores y visitantes al lugar de trabajo?	Art.46 del Reglamento General de PRLT	X		
23	¿El empleador cumple con obligaciones relativas al registro interno de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos?	Art.47 del Reglamento General de PRLT	X		
24	¿El plan de emergencia y evacuación como parte del Programa de Gestión, está diseñado de acuerdo a la naturaleza de las labores y a su entorno conteniendo medidas de respuesta a las emergencias propias y ajenas, mecanismos de comunicaciones y de alerta, mapa del lugar de trabajo, rutas de evacuación y puntos de reunión, procedimientos de respuesta y calendarización y registro de simulacros?	Art.49 del Reglamento General de PRLT	X		
25	¿El empleador o empleadora garantiza que todos los trabajadores reciban entrenamiento teórico y práctico en la materia, definiendo un plan anual, las cuales se realizan preferentemente durante la jornada de trabajo y en caso de impartirse fuera de la misma, se remunera a los trabajadores de conformidad al Código de Trabajo?	Art.50 del Reglamento General de PRLT		X	
26	¿Existe un programa de exámenes médicos y de laboratorio basado en la identificación y evaluación de riesgos realizada por el empleador, estableciendo la periodicidad de la práctica de las referidas pruebas?	Art.52 del Reglamento General de PRLT		X	

27	¿Existen programas preventivos y de sensibilización sobre riesgos psicosociales que incluyen acciones educativas con la participación de un conocedor de la materia, que contribuya al desarrollo de una cultura organizacional basada en el ser humano, de manera de favorecer a un ambiente de trabajo saludable?	Art.55 del Reglamento General de PRLT		X	
28	¿El Programa es actualizado cada año, siendo el empleador o empleadora quien establezca y mantenga procedimientos para el control de los documentos que contiene cada uno de los elementos del Programa de Gestión, asegurando que sean periódicamente analizados, actualizados y removidos los datos obsoletos?	Art.56 del Reglamento General de PRLT		X	
CAPÍTULO IX. POLÍTICA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
29	¿Existen políticas que tengan compromiso con la protección de la seguridad y salud ocupacional de todos los trabajadores, mediante la prevención de lesiones, daños, enfermedades, el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes sobre la materia en los contratos colectivos de trabajo y la mejora continua del desempeño del sistema de gestión?	Art.59 del Reglamento General de PRLT	X		
30	¿Las políticas existentes son específicas para la actividad que se desempeña en el lugar de trabajo, concisas y están redactada con claridad, revisadas periódicamente para adaptarse a las condiciones particulares del lugar de trabajo?	Art.60 del Reglamento General de PRLT	X		

Tabla 20 Check list decreto 86

Los resultados del check list anterior de manera resumida, son los que se muestran en la siguiente tabla.

No. Decreto	Si	No	Cumplimiento	Incumplimiento	Total
Dec.86	24	6	80%	20%	30

Tabla 21 Resultados check list decreto 86

Para una fácil comprensión de los datos, se presentan por medio de un gráfico, en donde el rojo significa el porcentaje de incumplimiento que presentan en la FOUES en relación a este decreto, y en color rosado se muestra el cumplimiento.

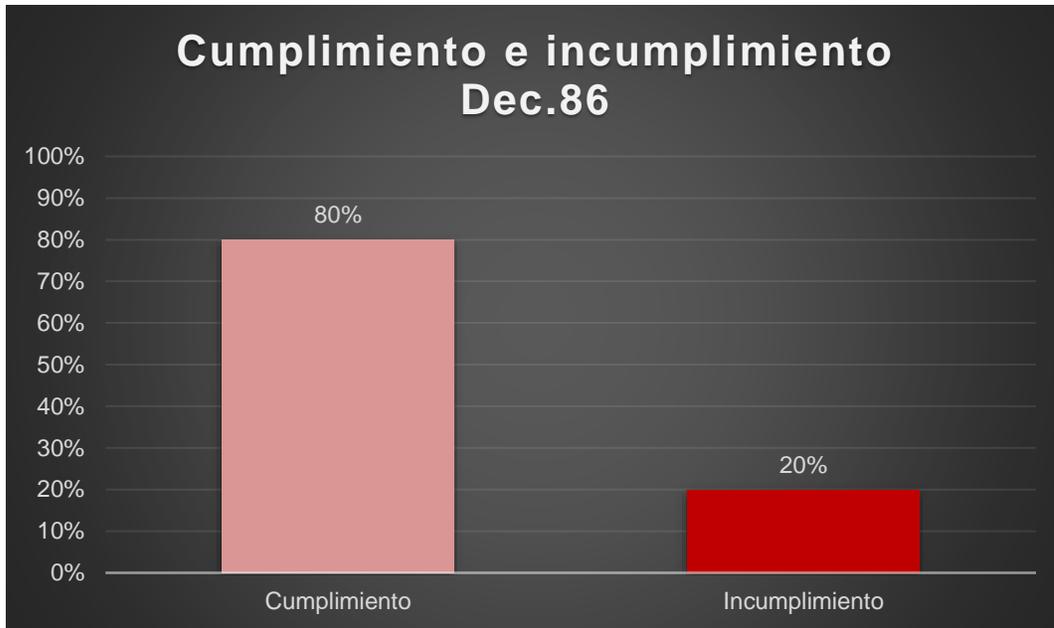


Gráfico 5-Cumplimiento decreto 86

Así también, se muestra el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento que hay de cada uno de los capítulos del decreto.

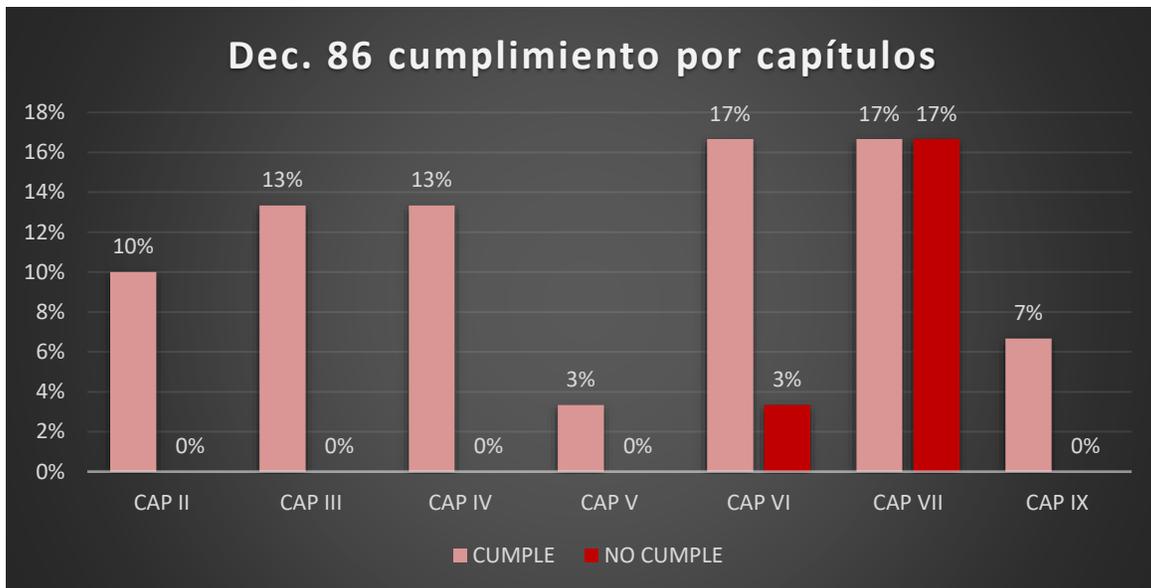


Gráfico 6-Cumplimiento decreto 86 por capítulos.

6. Check list Decreto N°89.

Dado que el presente decreto es más específico en materia de prevención de riesgos, se realizó una selección y agrupación previa de las áreas a analizar.

El check list consta de 101 preguntas, en el cual se menciona el artículo al que hace referencia y se encuentran tres opciones "SI", "NO" Y "N/A", la última solo en caso que en ningún área de toda la facultad se pueda aplicar, y estas no serán tomadas en cuenta en el porcentaje de cumplimiento o incumplimiento.

Nombre del Lugar de Trabajo:					
Nombre de la Representación Legal:					
Dirección					
Total de Personas Trabajadoras:		Mujeres:		Hombres:	
DECRETO No.89					
CAPÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO L EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
SECCIÓN I. SEGURIDAD ESTRUCTURAL					
N°	Seguridad y Salud ocupacional	Disposición Legal a Consultar	SI	NO	N/A
1	¿Las edificaciones, permanentes o provisionales, están construidas de forma segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos?	Art. 4, Reglamento de Gestión PRLT			
2	¿Los pisos de los lugares de trabajo están libres de grietas o fisuras; y son de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza?	Art. 6, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
3	¿Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las condiciones del clima y están montados en estructuras que garanticen su estabilidad?	Art. 6, no.4, Reglamento de Gestión PRLT			
4	¿El ancho de las escaleras tiene un mínimo de cuarenta 40 cm y la distancia máxima entre peldaños de treinta 30 cm?	Art. 9, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			
5	¿Los barandales y zócalos son de materiales rígidos y resistentes?	Art. 11, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			

6	¿Se utilizan zócalos con una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso en las áreas de trabajo sobre superficies a diferente nivel en las que se empleen barandales?	Art. 11, no.4, Reglamento de Gestión PRLT			
7	¿Las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista?	Art. 12, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
8	¿Las puertas y portones de vaivén son transparentes o tienen partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede?	Art. 12, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			
9	¿Las salidas y puertas de emergencias de los lugares de trabajo tienen acceso visible o debidamente señalizado?	Art. 13, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
10	¿Las puertas de emergencia tienen un ancho mínimo de 1.20 m?	Art. 13, no.3, Reglamento de Gestión PRLT			
11	¿Las puertas de las salidas de emergencia se abren hacia el exterior?	Art. 13, no.4, Reglamento de Gestión PRLT			
12	¿Las puertas de emergencia permanecen con llave, de manera que pudiese impedir la evacuación?	Art. 13, no.5, Reglamento de Gestión PRLT			
13	¿En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación están equipadas con iluminación de emergencia?	Art. 13, no.7, Reglamento de Gestión PRLT			

SECCIÓN II. DE OTRAS CONDICIONES ESPECIALES

14	¿Las áreas destinadas para comedores están ubicadas en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres?	Art. 17, Reglamento de Gestión PRLT			
15	¿Las áreas destinadas para comedores cuentan con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas?	Art. 18, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			

SECCION III. SERVICIOS DE HIGIENE

16	¿Los lugares de trabajo están abastecidos de agua potable, fácilmente accesible a todos los trabajadores y trabajadoras y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo y se indica mediante rotulación si el agua es potable?	Art. 20, no.1 y 2, Reglamento de Gestión PRLT			
17	¿Los lavamanos están dispuestos por 100 trabajadores o menos, 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción mayor de 5. ¿Con más de 100 trabajadores, 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10?	Art. 21, lit. a y b, Reglamento de Gestión PRLT			
18	¿El área de lavamanos esta provista de jabón, además, de toallas individuales, secadores de aire caliente, toalleros semiautomáticos o toallas de papel, existiendo recipientes adecuados para depositar el material usado?	Art. 21, no. 1, Reglamento de Gestión PRLT			
19	¿En las instalaciones de trabajo existen inodoros de descarga que disponen siempre de papel higiénico, instalados independientes para hombres y mujeres y con recipientes adecuados para los desechos?	Art. 21, no. 2, Reglamento de Gestión PRLT			
20	¿El número de inodoros está diseñado para 100 trabajadores o menos, se dispondrá por lo menos de un inodoro por cada veinte hombres y de uno por cada quince mujeres. ¿Para mayor que 100, deberá instalarse un inodoro adicional por cada veinticinco hombres y uno por cada veinte mujeres más?	Art. 21, no. 3, Reglamento de Gestión PRLT			
21	¿El número de urinarios está diseñado para 100 trabajadores o menos, un urinario por lo menos; y uno más por cada 50 hombres o fracción mayor de 25. Para más de 100 trabajadores, uno por cada 70 o fracción mayor de 35?	Art. 21, no. 4, Reglamento de Gestión PRLT			

22	¿Los inodoros están instalados aislados de las áreas de trabajo, pero no a más de 400 metros de recorrido para acceder a ellos?	Art. 21, no. 5, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN IV. INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
23	¿Se emplean conductores portátiles o extensiones en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta especial de material aislante?	Art.23 Reglamento de Gestión PRLT			
24	¿En las instalaciones eléctricas se emplean conductores eléctricos suspendidos desnudos, parcial o totalmente?	Art.27 Reglamento de Gestión PRLT			
25	¿Los tableros están colocados donde el operador no esté expuesto a daños por la proximidad de partes energizadas o partes de maquinaria o equipo en movimiento?	Art.34 Reglamento de Gestión PRLT			
26	¿El espacio alrededor de los tableros se conserva despejado y no se usa para almacenar materiales?	Art. 34, no. 2, Reglamento de Gestión PRLT			
27	¿Los tableros son de material no inflamable y resistente a la corrosión?	Art.35 Reglamento de Gestión PRLT			
28	¿Los tableros están identificados con un nombre o abreviación y todos sus circuitos ramales están rotulados de acuerdo a la carga que manejan?	Art.37 Reglamento de Gestión PRLT			
29	¿Los ascensores y sus estructuras metálicas, motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, están polarizados?	Art.46 Reglamento de Gestión PRLT			
30	¿Los transformadores están instalados en lugares con ventilación apropiada y son solamente accesibles a personas autorizadas?	Art.46, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			

31	¿Existe la señalización de advertencia de peligro o riesgo a la seguridad del público por la presencia de la subestación y las actividades asociadas a ella, junto con la rotulación de "PELIGRO ALTA TENSION" en la puerta de acceso?	Art.49 Reglamento de Gestión PRLT			
32	¿Los recintos de las instalaciones de alta tensión están protegido desde el suelo por un cierre metálico o de concreto, con una altura mínima de 210 MTS, provisto de señales de advertencia de peligro de alta tensión y dotado de sistemas de cierre que impidan el acceso a las personas no autorizadas?	Art.50 Reglamento de Gestión PRLT			
33	¿Se mantienen las distancias mínimas de seguridad para evitar que ocurran daños personales y materiales por contacto de líneas eléctricas energizadas con personas, equipos, instalaciones o superficies?	Art.58 Reglamento de Gestión PRLT			
34	¿El punto de contacto del mecanismo de accionamiento por fricción está totalmente protegido?	Art.68, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
35	¿Las ruedas de radios o de discos con orificios están completamente cerradas por resguardos fijos?	Art.68, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			
36	¿Son capacitados los operarios en el manejo y en los riesgos inherentes al utilizar máquinas, aparatos o herramientas especiales?	Art.76 Reglamento de Gestión PRLT			
37	¿Las máquinas, resguardos y dispositivos de seguridad, son mantenidos según las especificaciones establecidas por el fabricante?	Art.77, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
38	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo para cada máquina? ¿El cual es realizado por personas capacitadas?	Art.77, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			

39	¿Las herramientas utilizadas son las apropiadas para las operaciones que se realizan y no poseen defectos ni desgastes que dificulten su utilización?	Art.79 Reglamento de Gestión PRLT			
40	¿Existen procedimientos de trabajo seguros y medios de protección personal adecuados, para reducir los riesgos al mínimo posible cuando se empleen máquinas con elementos peligrosos?	Art.80 Reglamento de Gestión PRLT			
CAPÍTULO III. CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
SECCIÓN I. MANEJO MANUAL Y MECÁNICO DE CARGAS					
41	¿El empleador realiza unas evaluaciones técnicas de las actividades, a fin de establecer medidas para controlar o eliminar riesgos cuando la manipulación de carga, sea manual o mecánica, pueda ocasionar lesiones, enfermedades o daños a la salud del trabajador?	Art.84 Reglamento de Gestión PRLT			
42	¿El empleador implementa programas de entrenamiento sobre manipulación de cargas, cuando sea pertinente?	Art.85 Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN II EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					
43	¿Se realizan análisis y evaluación de riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse por otros medios?	Art. 90, no. 1, Reglamento de Gestión PRLT			
44	¿Se tiene determinado los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección personal, de acuerdo al análisis de riesgos para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse?	Art. 90, no. 2, Reglamento de Gestión PRLT			
45	¿Se proporciona gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personas que deban	Art. 90, no. 3, Reglamento			

	utilizarse, reponiéndolos cuando sea necesario?	de Gestión PRLT			
46	¿Se da mantenimiento a los equipos conforme a lo dispuesto por el fabricante, en base a norma aplicada del equipo?	Art. 90, no. 4, Reglamento de Gestión PRLT			
47	¿Se brindan las capacitaciones respectivas para el uso efectivo del equipo de protección a utilizar?	Art. 90, no. 5, Reglamento de Gestión PRLT			
48	¿Se utilizan, almacenan, limpian y desinfectan los equipos de protección personal, y se efectúa de acuerdo con las instrucciones del fabricante?	Art. 92, no. 1, Reglamento de Gestión PRLT			
49	¿Están señalizadas las zonas en las que se requiera el uso de equipo de protección personal específico?	Art. 92, no. 2, Reglamento de Gestión PRLT			
50	¿El empleador adopta medidas adecuadas para que las trabajadoras y trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que implique el equipo de protección personal? Garantizando la formación y organización, en su caso, ¿sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual?	Art. 94, no. 3, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN III. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD					
51	¿Se mantienen limpios y en buen estado los medios y dispositivos de señalización, de modo que conserven en todo momento sus propósitos de funcionamiento?	Art. 102, Reglamento de Gestión PRLT			
52	¿Disponen de alimentación de emergencia las señalizaciones que necesitan una fuente de energía?	Art. 103, Reglamento de Gestión PRLT			

53	¿Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caídas, choques y golpes, se efectúan franjas alternas de igual dimensión, amarillas y negras, con inclinación de 45°?	Art. 112, Reglamento de Gestión PRLT			
54	¿Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso?	Art. 113, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
55	¿En las tuberías que transportan fluidos peligrosos, se identifican obligatoriamente el sentido de circulación del fluido y en su caso, la presión o temperatura a la que circula?	Art. 113, no.3, Reglamento de Gestión PRLT			
56	¿Los tanques se identifican con la rotulación que indique el producto contenido, grado de peligrosidad, cuando aplique y la capacidad del mismo?	Art. 113, no.4, Reglamento de Gestión PRLT			

SECCIÓN IV. SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

57	¿Los dispositivos de protección, detección, alarma y extinción de incendios se mantienen en buen estado de utilización evitando situaciones que obstaculicen o dificulten el acceso a dichos dispositivos?	Art. 117, Reglamento de Gestión PRLT			
58	¿Para la prevención de incendios, siempre se cuenta con el tipo y la cantidad adecuada de agente extintor, de acuerdo al tipo de fuego a prevenir?	Art. 119, Reglamento de Gestión PRLT			
59	¿Los extintores portátiles se mantienen siempre cargados y en condiciones aceptables de operación; están colocados siempre en el lugar designado y contienen indicaciones en castellano?	Art. 120, Reglamento de Gestión PRLT			

CAPÍTULO IV. RIESGOS HIGIÉNICOS

SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES SOBRE CONTROL DE RIESGOS

60	¿El empleador efectúa muestreo y cuantificación periódica de los niveles de exposición a contaminantes ambientales en los lugares de trabajo, aplicando para cada caso los métodos indicados para todos los efectos correspondientes en el presente Reglamento o en la normativa específica correspondiente?	Art. 128, Reglamento de Gestión PRLT			
61	¿El empleador realiza una evaluación de los riesgos para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores que estén o puedan estar expuestos a agentes físicos considerados como nocivos a fin de determinar las medidas que habrán de adoptarse?	Art. 129, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN II. AGENTES FÍSICOS					
62	¿La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo se adapta a las características de la actividad que se efectuó en ella, teniendo en cuenta riesgos y exigencias visuales para los trabajadores?	Art. 130, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
63	¿Los lugares de trabajo poseen una iluminación natural, que se complementa con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantiza las condiciones de visibilidad adecuadas?	Art. 130, no.2, Reglamento de Gestión PRLT			
64	¿Cuándo se requiere una iluminación superior a 1,000 Lux, la iluminación general se complementarse con luz localizada?	Art. 131, Reglamento de Gestión PRLT			
65	¿La intensidad luminosa en cada zona de trabajo es uniforme evitando los reflejos y deslumbramiento al trabajador?	Art. 134, lit. b, Reglamento de Gestión PRLT			
66	¿Se realiza limpieza periódica y renovación en caso necesario de superficie iluminante para asegurar su constante transparencia?	Art. 134, lit. c, Reglamento de Gestión PRLT			

67	Para evitar deslumbramientos, ¿se emplean lámparas desnudas a alturas menores de cinco metros del suelo, exceptuando este requisito a aquéllas que en el proceso de fabricación se les haya incorporado de modo eficaz protección deslumbrante?	Art. 135, no. 3, lit. a, Reglamento de Gestión PRLT			
68	¿La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo se adapta a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes y las exigencias visuales de las tareas desarrolladas?	Art. 135, no. 5, lit. a y b, Reglamento de Gestión PRLT			
69	¿Las superficies de paredes y techos de los locales de trabajo están pintadas de colores claros, a fin que absorban la menor cantidad de luz y contribuyan a la uniformidad de la iluminación?	Art. 135, no. 5, lit. g, Reglamento de Gestión PRLT			
70	¿Se mantiene un registro completo de los resultados de las mediciones de intensidad y uniformidad de la luz en todos los locales del lugar de trabajo, accesibles a las autoridades competentes en cualquier momento que las solicite?	Art. 136, no.3, Reglamento de Gestión PRLT			
71	¿La carga calórica ambiental a que los trabajadores están expuestos en forma repetida, sin causar efectos adversos a su salud, es la que se indica en la tabla de valores límites permisibles del índice TGB?	Art. 137, Reglamento de Gestión PRLT			
72	¿Se evitan las condiciones excesivas de calor o frío en el ambiente de los y las trabajadoras?	Art. 147, Reglamento de Gestión PRLT			
73	¿La exposición ocupacional a ruido estable o ruido fluctuante es controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora continua equivalente superior a 85 dB(A)?	Art. 155, Reglamento de Gestión PRLT			

74	¿Los ruidos se evitan o reducen en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo?	Art. 165, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
75	A partir de los 85 dB(A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logra la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, ¿se emplean obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como orejeras o tapones y otro?	Art. 165, no.5, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN III. RIESGOS ERGONÓMICOS					
76	¿Se le proporciona equipo ergonómico que le ayude a reducir el riesgo de daño, como, por ejemplo, muñequeras, descansa brazos, almohadillas y otro, al trabajador que se dedica a la digitación?	Art. 176, Reglamento de Gestión PRLT			
77	¿Se procura que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas?	Art. 179, lit. b, Reglamento de Gestión PRLT			
78	¿En tareas repetitivas, se establecen mecanismos de rotación que impliquen un descanso periódico a los trabajadores?	Art. 176, lit. c, Reglamento de Gestión PRLT			
79	Las máquinas, herramientas que originen vibraciones, tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras o similares, ¿están provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utiliza se le provee de equipo de protección personal anti vibratorio?	Art. 180, no. 3, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN IV. AGENTES QUIMICOS					
80	¿Se toman todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud de los trabajadores en la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercialización, manejo o disposición de sustancias químicas?	Art. 192, Reglamento de Gestión PRLT			

81	¿Cuándo se manipulan o almacenan sustancias químicas, se tiene inventario de estas con datos de nombre, fórmula química y tipo de peligrosidad, entre otros?	Art. 193, Reglamento de Gestión PRLT			
82	¿Las personas que manejan sustancias químicas son responsables por el buen uso y manejo de las mismas, brindando para ellos todo el entrenamiento necesario?	Art. 194, Reglamento de Gestión PRLT			
83	¿Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas están disponibles todo el tiempo con EPP y equipo de control que garantice derrames?	Art. 200, Reglamento de Gestión PRLT			
84	¿Los locales de almacenamiento de sustancias químicas cuentan con paredes y techos impermeables, suelos con canales que impidan acumulación de líquidos y están aislados de forma que no los alcance alguna contingencia?	Art. 201, Reglamento de Gestión PRLT			
85	¿La bodega permanece limpia, correctamente ventilada e iluminada y con productos químicos señalizados, los cuales se almacenan clasificándolos por sus propiedades químicas y separando las sustancias incompatibles?	Art. 202, Reglamento de Gestión PRLT			
86	¿Los trabajadores de las bodegas son informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a esta actividad, medidas de seguridad personal, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de derrame?	Art. 203, Reglamento de Gestión PRLT			
87	¿El personal posee y transmite información sobre las propiedades de las sustancias, existentes en los datos de las hojas de seguridad de los productos almacenados?	Art. 204, no.1, Reglamento de Gestión PRLT			
88	¿El personal encargado está formado en materia de procesos de eliminación de residuos y las medidas a aplicar en caso de derrame?	Art. 204, no.8, lit. d Reglamento de Gestión PRLT			

89	¿Las sustancias químicas se almacenan en locales distintos a los de trabajo o en recintos completamente aislados; depositando la cantidad estrictamente necesaria para el proceso de fabricación en el lugar de trabajo?	Art. 205, Reglamento de Gestión PRLT			
90	¿Los recipientes utilizados para contener productos químicos de uso industrial son descontaminarse antes de eliminarlos?	Art. 211, Reglamento de Gestión PRLT			
91	¿Se dispone de alarmas auditivas o visuales para alertar a los trabajadores del riesgo o riesgos producidos que ameriten una evacuación inmediata de las instalaciones del lugar de trabajo?	Art. 213, Reglamento de Gestión PRLT			
92	¿Las sustancias químicas portan una etiqueta con texto, dibujos grabados, que permita reconocerlos ante otros?	Art. 222, Reglamento de Gestión PRLT			
93	¿El equipo utilizado para medir y transferir productos es el adecuado con el objeto de reducir al máximo posible la contaminación y para manipular el producto en condiciones de seguridad?	Art. 228, Reglamento de Gestión PRLT			
94	¿Se dispone de los medios de primeros auxilios necesarios que permiten neutralizar los efectos de las salpicaduras en el cuerpo humano, los cuales están a disposición de los trabajadores?	Art. 237, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN V. RIESGOS BIOLÓGICOS					
95	¿Se establecen procedimientos seguros en forma escrita, detallando las formas de realizar operaciones y las medidas de prevención que deben emplear los operarios en la realización de los mismos?	Art. 272, lit. b, Reglamento de Gestión PRLT			
96	¿Se prohíbe comer, beber o fumar en los lugares de trabajo?	Art. 237, lit. a, Reglamento de Gestión PRLT			

97	¿Se garantiza vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a agentes biológicos, vigilancia que se realiza antes de la exposición y a intervalos regulares, de acuerdo a la práctica médica y a la existencia de pruebas de detección precoz?	Art. 274, Reglamento de Gestión PRLT			
98	¿Se dispone de estudios de evaluación de riesgos biológicos?	Art. 275, lit. a, Reglamento de Gestión PRLT			
SECCIÓN V. RIESGOS BIOLÓGICOS					
99	¿Se toman las medidas para prevenir, identificar, eliminar o reducir los riesgos psicosociales; teniendo los trabajadores que respetar y cumplir con dichas medidas?	Art. 276, Reglamento de Gestión PRLT			
100	¿Se adoptan medidas de gestión y comunicación para con los trabajadores, que persigan la adecuación entre el nivel de responsabilidad y de control sobre su trabajo, así como mejora de la organización, los procesos y las condiciones del entorno laboral?	Art. 279, lit. a, Reglamento de Gestión PRLT			
101	¿Se imparte formación a los jefes de distintas áreas de trabajo, como a los trabajadores, con el fin de comprender las causas de este tipo de riesgos y la manera de detectarlos y abordarlos?	Art. 279, lit. b, Reglamento de Gestión PRLT			

Tabla 22 Check list decreto 89

Los resultados de manera general, de todas las áreas se muestra es el siguiente.

No. Decreto	Si	No	N/A	Cumplimiento	Incumplimiento	Total
Dec.89	549	360	505	60%	40%	909

Tabla 23 Resultados check list decreto 89

También se presenta el resumen de datos por medio de un gráfico, en donde el rojo significa el porcentaje de incumplimiento que presentan en la FOUES en relación a este decreto, y en color rosado se muestra el cumplimiento.

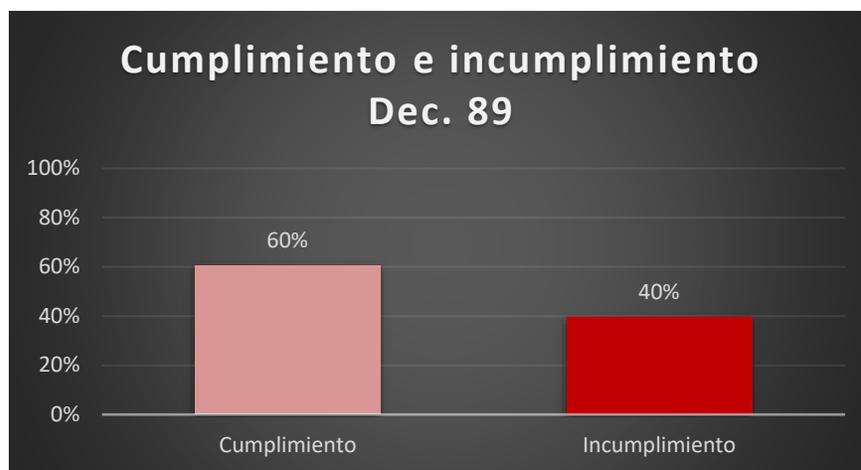


Gráfico 7-Cumplimiento decreto 89

7. Cumplimiento e incumplimiento por áreas

DECRETO N°89						
AREAS	SI	NO	N/A	TOTALES	CUMPLE	NO CUMPLE
Clínicas	54	20	27	74	73%	27%
Descontaminación y esterilización	57	28	16	85	77%	38%
Archivo y otras oficinas	44	32	25	76	59%	43%
Servicios sanitarios	23	21	57	44	31%	28%
Salas de espera	36	16	49	52	49%	22%
Salas de reuniones y salón de uso múltiples	36	16	49	52	49%	22%
Preparación y Laboratorio de microbiología	55	30	16	85	74%	41%
Salones de clase	36	21	44	57	49%	28%
Biblioteca	41	25	35	66	55%	34%
Impresión, desarrollo físico	26	36	39	62	35%	49%
Cuarto oscuro	41	15	45	56	55%	20%
Cuartos de técnicos, carpintería	34	39	28	73	46%	53%
Preparación y recorte de prótesis	35	27	39	62	47%	36%
Plantas de energía eléctrica, sistemas fotovoltaicos	31	34	36	65	42%	46%
Totales	549	360	505	909	60.40%	39.60%

Tabla 24- Resumen de cumplimiento e incumplimiento de áreas.

1.1 Cumplimiento e incumplimiento por división de áreas.

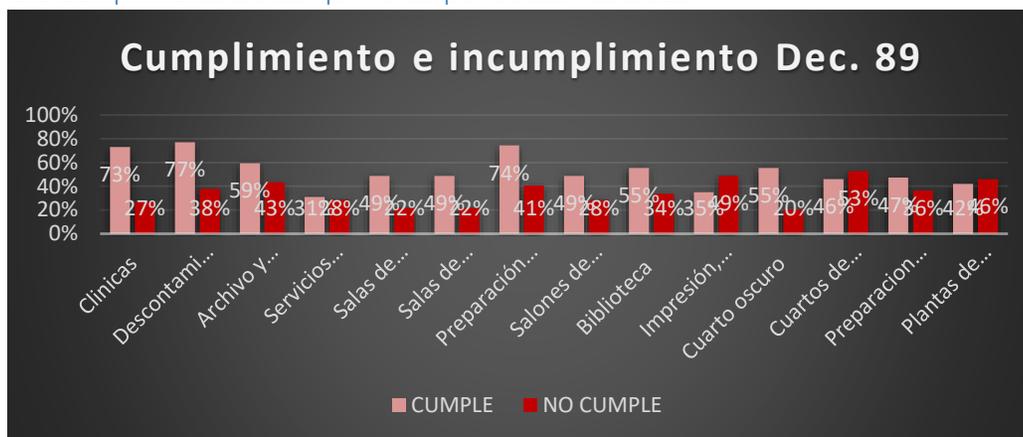


Gráfico 8-Cumplimiento decreto 89 por áreas.

8. Infracciones por el incumplimiento del Decreto 254. Ley General de Prevención de Riesgos Laborales.

Las infracciones en las que pueden incurrir los empleadores por incumplir los requisitos de seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo están establecidas en el Decreto 254. Dichas infracciones podrían ser de tres tipos: Leves, Graves y Muy Graves.

Según cómo sea considerada la infracción (Leve, Grave y Muy Grave) así será considerada la multa. Según el artículo 82 del Decreto 254 las multas podrían ser así:

Tipo de infracción	Cantidad de salarios mínimos mensuales
Infracción Leve	Entre 4 y 10
Infracción Grave	Entre 14 y 18
Infracción Muy Grave	Entre 22 y 28

Tabla 25- Cantidad de salarios mensuales según multa.

Infracciones leves:

Según **Art. 81.** "Las infracciones a las disposiciones de esta Ley que establecen obligaciones que no tengan sanción específica señalada serán sancionadas como infracciones leves".

Por lo anterior el resto de apartados que no se cumplen en el check list de la Ley se tomaran como leves.

Tipo de falta	Cantidad	N° de salarios mínimos	Total	Salario mínimo	Total de multa
Infracción Leve	11	10	110	\$ 304.17	\$ 33,458.7
Infracción Grave	6	18	108	\$ 304.17	\$ 32,850.4
Infracción Muy Grave	0	28	0	\$ 304.17	0
Total de infracción					\$ 66,309.1

Tabla 26- Cantidad en dólares a pagar por multas.

De no implementar medidas correctivas, la facultad estaría incurriendo en gastos de \$66,309.10 en multas por las infracciones actuales, este en un factor más en el que se observa

la necesidad de un Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, ya que su diseño contempla la solución de todas las infracciones antes mencionadas.

9 Conclusiones Diagnostico Legal.

Luego de evaluar las áreas para determinar el grado de cumplimiento que estas presentan con respecto a la normativa legal en material de prevención de Riesgos Ocupacionales en El Salvador, los datos pueden ser resumidos en el grafico siguiente.

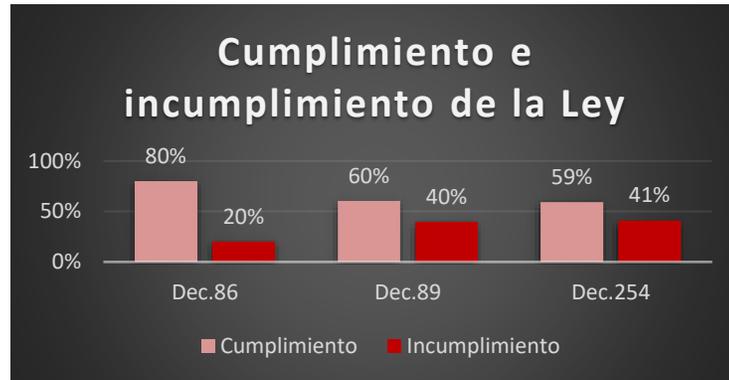


Gráfico 9- Porcentaje de cumplimiento de Ley

Los Decretos evaluados fueron 3.

El primero en ser evaluado fue el **Dec 254**, que establece:

“Art. 8.- Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa.”. Fuente: Ley general de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo.

Por lo cual se diseñó un check list con los aspectos necesarios que debe poseer la FOUES para cumplir con los requisitos de ley en este tema.

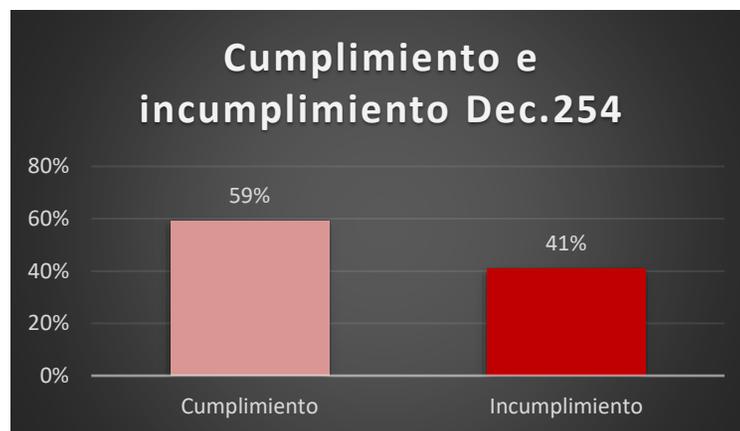


Gráfico 10- Cumplimiento e incumplimiento dec.254

Escala de porcentaje de cumplimiento

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora.

Tabla 27- Rango de valores de cumplimiento

La FOUES actualmente con las medidas implementadas, refleja un 59% de cumplimiento, siendo este en la escala del cuadro anterior un porcentaje de cumplimiento parcial, en el cual se pueden implementar muchas mejoras, y es precisamente ahí en donde comienza la necesidad de la implementación de un Sistema de Gestión que llene los vacíos que se dan en la normativa legal.

El porcentaje de incumplimiento representa un 41%, y las áreas que necesitan mayor atención para tratar son las referentes a ventilación, humedad, temperatura, exámenes médicos y organización, riesgos que también se pueden ver señalados como importantes o intolerable (en caso de diagnóstico de riesgos) y como inexistentes (en diagnóstico de norma). Dichos casos deben de atenderse para que la salud de los trabajadores, alumnos, visitantes y demás personas que visiten la facultad, puedan estar fuera de cualquier peligro.

De igual forma se evaluó el **Decreto n°86** que establece:

“Art. 1.- El presente Reglamento establece los lineamientos que desarrollan lo preceptuado por la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en lo referente a la gestión de este tema, la cual abarca la conformación y funcionamiento de estructuras de gestión, incluyendo los respectivos Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y delegados de prevención; la formulación e implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales y los registros documentales y notificaciones relativos a tales riesgos, conforme lo establece el Título II de la referida Ley.”

Para esta evaluación se arrojaron los siguientes datos:

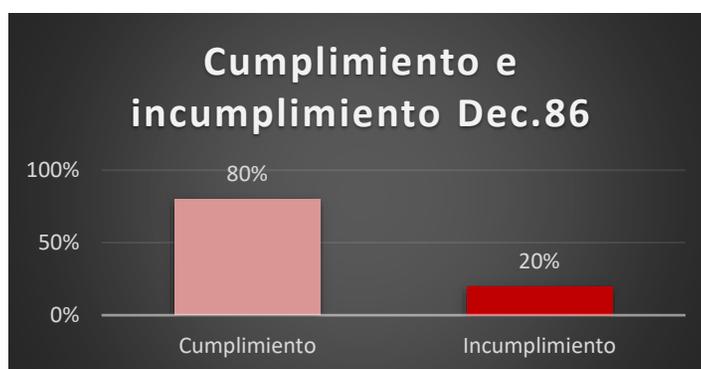


Gráfico 11-Cumplimiento decreto 86

Escala de porcentaje de cumplimiento

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.

Tabla 28- Rango de valores de cumplimiento

El porcentaje de cumplimiento que presenta la facultad en relación a este decreto es de un 80%, dato que al compararse en la tabla de escalas, arroja un resultado satisfactorio, al cual la alta dirección está tomando excelentes medidas para contrarrestar cualquier situación negativa que pueda suceder, estos datos se sustentan con varias de las actividades que se realizan a menudo por el Comité desde la acreditación en donde se capacitan, la elaboración de planes de evacuación, realizaciones de simulacros y la serie de reuniones periódicas y extraordinarias que se llevan a cabo como medida para que todo marche a la perfección.

Como contraparte a esto, se encuentra un 20% de incumplimiento, que al revisar a fondo según check list, se determina que este incumplimiento es materia de identificación y evaluación de riesgos tanto físicos, químicos y hasta psicosociales que es a los que menos se les presta atención y están latentes en muchos puestos de trabajo. Se le suma a esto programas de exámenes médicos realizados mediante planes específicos.

Por tercero y último se encuentra el **Decreto n°89** para el cual se hizo un estudio más específico y se determinaron los siguientes resultados

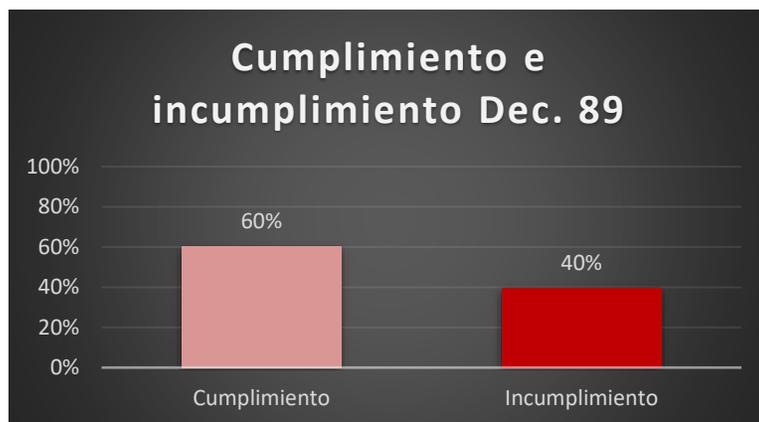


Gráfico 12-Cumplimiento decreto 89

Escala de porcentaje de cumplimiento

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora.

Tabla 29- Rango de valores de cumplimiento

Con estos resultados se reafirman los obtenidos en el Dec. 254, pues se obtiene un porcentaje de aprobación de 60% de cumplimiento, ante un 40% de incumplimiento, situación para la cual se pueden hacer grandes mejoras.

En el análisis por cada una de las áreas se determinó que los espacios que necesitan mayor atención, pues presentan menor atención en acciones correctivas son:

1. carpintería y cuartos de técnicos
2. área de impresión y desarrollo físico
3. sistemas fotovoltaicos y plantas de energía.

Para las cuales, a analizarlas más a fondo de acuerdo a cada uno de los apartados del decreto, se determinaron los riesgos más latentes y además muy comunes entre ambos y son:

1. Manejo de cargas
2. Riesgos ergonómicos y psicosociales
3. Señalización de lugares de trabajo.

H. Diagnostico norma ISO 45001

1. Metodología del diagnóstico de la Norma

El diagnóstico de la Norma tiene como objetivo principal la definición de un grado de cumplimiento de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador con respecto a la Norma ISO 45001.

Para lograr este objetivo se hará uso de instrumentos para medir la tendencia de la percepción que tienen todas las partes interesadas con respecto al cumplimiento de cada apartado de la norma; aparte se hará una validación de los resultados de los instrumentos tomando de base la observación directa, como revisión de los documentos proporcionados por la facultad, observación de casos puntuales, etc.

Esquema de la metodología del Diagnóstico de la Norma



Ilustración 20- Metodología de diagnóstico de Norma.

1. Objetivos del diagnóstico de la norma

Objetivo general

Determinar el grado de cumplimiento que tiene la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador con respecto a la Norma ISO 45001

Objetivos específicos

- Definir de manera individual, el grado de cumplimiento que tiene la FOUES con respecto a cada uno de los apartados de la Norma ISO 45001.
- Reconocer los aspectos más críticos de incumplimiento para cada uno de los apartados de la Norma.
- Identificar las principales causas de las no conformidades que se encontraron en la FOUES con respecto a la Norma ISO 45001

2. Selección y diseño de instrumentos

Las técnicas de recolección de información se definen como el conjunto de procedimientos y herramientas para recoger, validar y analizar la información necesaria que permita lograr los objetivos de la investigación.

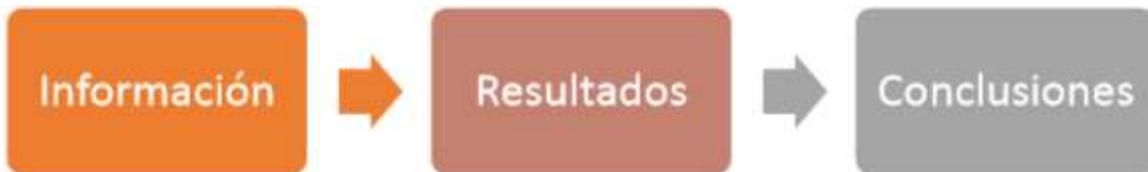


Ilustración 21- Metodología de diseño de instrumentos.

Un instrumento de recolección de información es cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información, para esta investigación en particular serán el medio para recoger toda la información que permita conocer la situación actual de la gestión de seguridad y salud ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

En esta etapa de diagnóstico se utilizarán los siguientes instrumentos, en concordancia con los requerimientos de la Norma ISO 45000.

Algunos de estos instrumentos serán:



Ilustración 22 Instrumentos a Utilizar

La determinación de cada uno de los instrumentos utilizados está basada en el tipo de información que se necesita y quien es la persona responsable, con conocimiento en el aspecto evaluado, la clasificación es la siguiente:

Cuestionarios

Se diseñarán los cuestionarios tomando como base los apartados de la Norma ISO 45001 de manera literal, con el objetivo de medir la tendencia de la percepción que el personal de la FOUES tiene sobre el cumplimiento de la facultad con el sistema de gestión.

Estos cuestionarios serán diferentes dependiendo de qué información pueden brindarnos cada sector de la facultad, los cuales están clasificados de la siguiente manera:

1. Alta dirección (Decano y vice Decano)
2. Directores de departamentos
3. Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
4. Empleados de la FOUES
5. Estudiantes
6. Visitantes

Observación Directa

La utilización de este instrumento de recolección de información es con el fin de verificar por medio de la observación algunos aspectos definidos en la norma y en la ley de tal forma que permita constatar la validez de las respuestas dadas por las partes antes mencionadas, cuando proceda.

Esta observación directa consta de la revisión de los documentos proporcionados por la FOUES con respecto a la Seguridad Ocupacional y otros relevantes para el sistema de gestión, a su vez, también incluye las visitas a la Facultad para la observación de aspectos relevantes.

Cálculo de las muestras de los cuestionarios

3. Tipos de Muestreo

Métodos No Probabilísticos.

No aleatorios: En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de personas y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella.

Métodos Probabilísticos.

Según Sampieri, se pueden definir los siguientes tipos de muestreo probabilístico:

1. Aleatorio simple: Todos los miembros de la muestra han sido elegidos al azar, de forma que cada miembro de la población tuvo igual oportunidad de salir en la muestra.

2. Estratificado: se divide la población total en clases homogéneas, llamadas estratos; por ejemplo, por grupos de edades, por sexo. Hecho esto la muestra se escoge aleatoriamente en número proporcional al de los componentes de cada clase o estrato.

3. Por racimos o clúster: Subgrupo en el que las unidades de análisis se encuentran encapsuladas en determinados lugares físicos. Implica diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad muestral. La unidad de análisis indica quienes van a ser medidos, o sea, los participantes o casos a quienes vamos a aplicar el instrumento de medición. La unidad muestral (en este tipo de muestra) se refiere al racimo por medio del cual se logra el acceso a la unidad de análisis. El muestreo por racimos supone una selección en dos etapas, ambas con procedimientos probabilísticos. En la primera, se seleccionan los racimos siguiendo los pasos ya señalados de una muestra probabilística simple o estratificada. En la segunda, y dentro de estos racimos, se selecciona a los sujetos u objetos que van a medirse. Para ello se hace una selección que asegure que todos los elementos del racimo tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Dada la caracterización de la población abordada en el marco teórico, se hace necesario utilizar métodos probabilísticos y no probabilísticos.

Elección de la muestra

Para poder seleccionar la muestra se utilizará tipo de muestreo en base a la población que interesa estudiar y analizar:

- 1- Alta dirección (Decano y vice Decano)
- 2- Directores de departamentos
- 3- Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
- 4- Empleados de la FOUES
- 5- Estudiantes
- 6- Visitantes

Para el estudio que se realiza se tiene un universo definido y finito, por esta razón es que se utilizara la siguiente ecuación a los segmentos correspondientes a muestreos probabilísticos para poder sacar el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{z^2 pqN}{(n - 1)E^2 + z^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la Población

Z: Nivel de confianza de la investigación

E: Error muestral

P: probabilidad de ocurrencia del evento

Q: probabilidad de la no ocurrencia de un evento.

se deben determinar y justificar los valores de cada elemento que conforma la ecuación:

- Nivel de Confianza (Z): Se estima en 1.96 para un nivel de confianza de 95%, se utilizará este valor debido a que en la institución requiere un trabajo arduamente específico y profundo, se debe de ser estricto con el nivel de confianza en el estudio
- Error Muestral (E): se tomará un valor de 5% que nos brindará una precisión aceptable para desarrollar el estudio.
- Tamaño de la Población (N): Se estima dos poblaciones debido a que en el estudio se toman las áreas ya mencionadas
- Probabilidad de Ocurrencia del Evento (P): Se estima de 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia del Evento (Q): Este es la diferencia de restar 1 – P

Determinación del Nivel de Confianza

Para la determinación del nivel de confianza se ha considerado la distribución normal bajo el supuesto que la mayoría de fenómenos tanto sociales como naturales se comportan de esta manera.

- Para $\sigma=1$ el 68 % de los casos estarán dentro de ± 1 desviación estándar de la media
- Para $\sigma=2$ el 95 % de los casos estarán dentro de ± 2 desviaciones estándar de la media
- Para $\sigma=3$ el 99.7 % de los casos estarán dentro de ± 3 desviaciones estándar de la media

El primero es el utilizado para estudios que no requieren mayor precisión como sondeos, el tercero es para planes de muestreos que requieren una gran precisión como el caso de los fármacos. Para nuestro estudio se ha escogido $\sigma= 2$ para lograr un nivel de confianza aceptable lo cual nos da un valor de $Z= 1.96$

Determinación del Error Muestral

Para la determinación del Error Muestral nos apoyaremos en la siguiente tabla de valores sugeridos según el nivel de confianza que se estime

VALORES SUGERIDOS POR NIVELES DE CONFIANZA									
Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.674
E	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50

Ilustración 23 Valores sugeridos del error muestral según niveles de confianza

Como se aprecia en la tabla se usará un valor de Error Muestral de

$$e= 0.05 \text{ o } e= 5 \%$$

4. Determinación de muestras

1.1 Muestra Sector Estudiantes de la FOUES

Unidad de Análisis	de	Hombres y mujeres estudiantes de la FOUES de la Universidad de El Salvador
Población		450 personas
Tipo de Muestreo	de	Probabilístico

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)450}{(450 - 1)(0.1)^2 + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 79.29$$

$$n = 79$$

Por lo tanto, la muestra será de 79 estudiantes de la FOUES

1.2 Muestra de Empleados y Docentes de la FOUES

Unidad de Análisis	Hombres y mujeres trabajadores de la FOUES
Población	150 personas
Tipo de Muestreo	Probabilístico

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)150}{(150 - 1)(0.1)^2 + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 58.79$$

$$n = 5$$

Por lo tanto, la muestra queda de 59 trabajadores y docentes de la FOUES; de esta muestra dividiremos 30 empleados administrativos y 30 docentes

1.3 Muestra de Empleados y Docentes de la FOUES

Unidad de Análisis	Hombres y mujeres trabajadores de la FOUES
Población	640 personas
Tipo de Muestreo	Probabilístico

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)640}{(640 - 1)(0.1)^2 + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 83.62$$

$$n = 84$$

1.4 Muestra del comité de SSO

Unidad de Análisis	Hombres y mujeres miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
Población	8 personas
Tipo de Muestreo	No probabilístico

Se determinan una muestra de 8, ya que son muy importantes todas las respuestas de los miembros del comité

1.5 Muestreo de los directores de departamento

Unidad de Análisis	Hombres y mujeres miembros de la Alta directiva, tomando en cuentas desde el Decano hasta los directores de cada unidad
Población	7 personas
Tipo de Muestreo	No probabilístico

De igual manera, se tomarán en cuenta la totalidad de directores de departamento

1.6 Muestreo de la alta directiva

Unidad de Análisis	Decano y vice decano
Población	2 personas
Tipo de Muestreo	No probabilístico

Se tomará en cuenta la totalidad de la población

5. Instrumentos

El proceso seguido para el diseño de los instrumentos a utilizar en este diagnóstico es el que se presenta en el siguiente esquema:

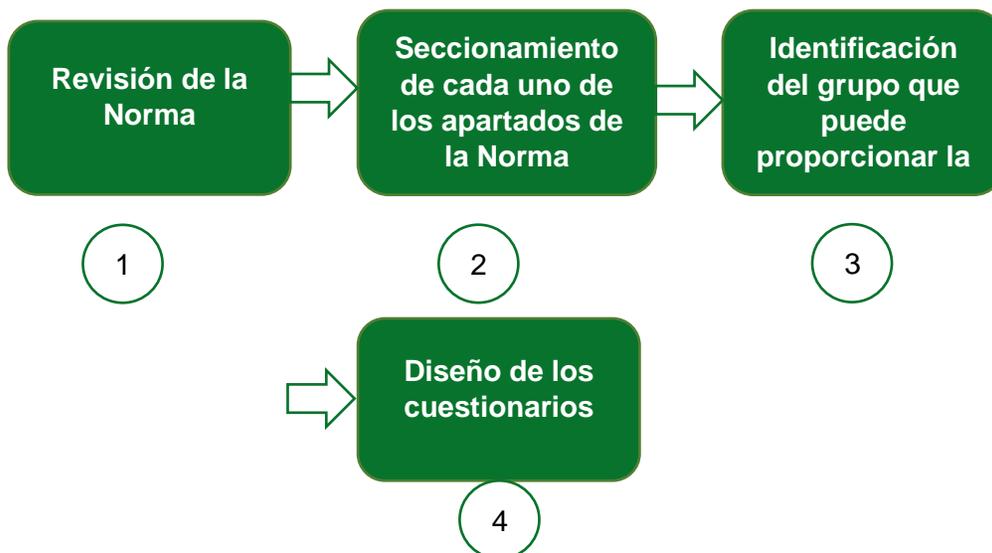


Ilustración 24- Proceso para diseño de instrumentos.

Para este proceso se utilizó un cuadro donde en la primera columna se colocaron cada uno de los apartados de la Norma, y en las demás columnas se puso cada uno de los grupos sujetos a estudio. Después se llenó cada casilla con una “x” para indicar de cuál grupo se podía sacar la información necesaria para medir el cumplimiento de la Norma

Apartado de la Norma		Guía de Entrevista a Rector y vicerrector	Guía de Entrevista Dirección	Guía de Entrevista comité de SSO	Cuestionario Empleados	Cuestionario Estudiantes	Visitantes y usuarios
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
4.1	Comprensión de la Organización y de su Contexto	X					
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas						
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST						
4.4	Sistema de gestión de la SST						
5	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES						
5.1	Liderazgo y compromiso		X	X			
5.2	Política de la SST	X			x	x	
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización						
5.4	Consulta y participación de los trabajadores	X			X		
6	PLANIFICACIÓN						
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades						
6.1.1	Generalidades						
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades						
6.1.2.1	<i>Identificación de peligros</i>			X			
6.1.2.2	<i>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión SST</i>			X			
6.1.2.3	<i>Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST</i>			X			
6.1.3	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos			X			
6.1.4	Planificación de acciones			X			
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos						
6.2.1	Objetivos de la SST	X					
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST	X					
7	APOYO						
7.1	Recursos	X					
7.2	Competencia		X				
7.3	Toma de conciencia			X	X		
7.4	Comunicación						
7.4.1	Generalidades			X			
7.4.2	Comunicación interna			X			
7.4.3	Comunicación externa			X			
7.5	Información documentada						
7.5.1	Generalidades						
7.5.2	Creación y actualización						
7.5.3	Control de la información documentada						
8	OPERACIÓN						
8.1	Planificación y control operacional						
8.1.1	Generalidades			X			
8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST			X			
8.1.3	Gestión del cambio	X		X			
8.1.4	Compras						
8.1.4.1	<i>Generalidades</i>						
8.1.4.2	<i>Contratistas</i>	X					
8.1.4.3	<i>Contratación externa</i>	X					
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		X	X			
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño						
9.1.1	Generalidades						
9.1.2	Evaluación del cumplimiento						
9.2	Auditoría interna						
9.2.1	Generalidades						
9.2.2	Programa de auditoría interna						
9.3	Revisión por la dirección						
10	MEJORA						
10.1	Generalidades						
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas						
10.3	Mejora continua						

Del cuadro resultante anterior, se puede observar que los grupos “estudiantes” y “visitantes y usuarios”, no son necesarios para la evaluación del nivel de cumplimiento de la norma, ya que la información que estos pueden proporcionarnos con respecto al cumplimiento de la FOUES es mínima o nula y por lo tanto fueron eliminados del proceso.

Posterior a la realización de este cuadro se diseñaron los instrumentos para los cuatro grupos restantes (Alta directiva, Dirección, CSSO, Docentes y Empleados)

Los cuestionarios se diseñaron de la siguiente manera:

EN	1	ESTA PARA LA ALTA DIRECCIÓN	2
		DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	Calif [1-5]
		4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
		4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto	
1		Se tienen identificados los factores externos e internos pertinentes al propósito de la organización que puedan afectar la capacidad para alcanzar los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	

- 1- Se coloca el apartado de la Norma
- 2- Se coloca el subapartado de la Norma
- 3- Se coloca cada punto que conforma los apartados y sub apartados de manera literal y en manera de afirmación
- 4- Se coloca una respuesta en manera de calificación (del 1 al 5) a la afirmación

6. Cuestionario a la alta directiva

CUESTIONARIO PARA LA ALTA DIRECCIÓN		
#	DIÁGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	Calif [1-5]
	4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
	4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto	
1	Se tienen identificados los factores externos e internos pertinentes al propósito de la organización que puedan afectar la capacidad para alcanzar los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	
	5 LIDERAZGO Y PARTICIACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.2 Política de la SST	
2	Se cuenta con una política de la Seguridad y Salud en El Trabajo	
3	La política de la SST contiene los siguientes compromisos	
	Compromiso para cumplir con los requisitos legales	
	Compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	
	Compromiso para la mejora continua	
	Compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores	
4	La política de SST se encuentra como información documentada	
	5.4 Consulta y participación de los trabajadores	

5	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	
6 PLANIFICACIÓN		
6.2.1 Objetivos de la SST		
6	Existen Objetivos definidos para la SST	
7	Los objetivos de la SST son:	
	Coherentes con la política de la SST	
	Medibles o evaluables en términos de desempeño	
	Comunicados	
	Actualizados	
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST		
8	Se cuenta con una planificación para el logro de los objetivos de la SST	
9	Se define en la planificación:	
	que se hará	
	Que recursos se requieren	
	responsabilidades	
	Cómo se evaluarán los resultados	
7 APOYO		
7.1 Recursos		
10	Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para la SST	
8 OPERACIÓN		
8.1.3 Gestión del cambio		
11	La organización tiene procesos establecidos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST	
8.1.4.2 Contratistas		
12	se coordinan los procesos de compras con los contratistas para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos para SST surgidos de:	
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan la organización	
	las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas	
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo (Estudiantes, visitas)	
8.1.4.3 Contratación externa		
13	las funciones y procesos contratados externamente son controlados, de manera que los acuerdos	

Tabla 30 Cuestionario a la Alta Directiva para diagnóstico de la Norma

7. Cuestionario a directores de departamento

CUESTIONARIO PARA DIRECTORES DE DEPARTAMENTO		
#	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	Calif [1-5]
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	

5.1 Liderazgo y compromiso		
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	
2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	
3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	
4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	
5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	
6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	
7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	
8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	
7 APOYO		
7.2 Competencia		
9	Se determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar la SST	
10	Se asegura que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiada	
11	se toman acciones para la adquisición y, mantenimiento de la competencia necesaria y evaluación de la eficacia de las acciones tomadas	
12	se conserva documentación apropiada como evidencia de la competencia	

Tabla 31 Cuestionario a Directores de Departamento para diagnóstico de la Norma

8. Cuestionario al comité de seguridad y salud ocupacional

CUESTIONARIO PARA CSSO		
#	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	Calif [1-5]
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.1 Liderazgo y compromiso	
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto a la gestión de la SST	
2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	
3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	
4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	
5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	
6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	
7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	
8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	
	6 PLANIFICACIÓN	
	6.1.2.1 Identificación de peligros	
9	la organización cuenta con procesos para la identificación continua y proactiva de los peligros	
10	los procesos toman en cuenta:	
	cómo se organiza el trabajo, factores sociales incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso e intimidación	
	infraestructura, equipos, materiales, sustancias y condiciones físicas del lugar de trabajo	
	los factores humanos	
	la realización del trabajo	
	los incidentes pasados internos o externos, incluyendo emergencias y sus causas	
	las situaciones de emergencia potenciales	
	las personas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes, estudiantes y otras personas	
	las personas en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectadas por las actividades de la organización	

	las personas trabajando en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización	
	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo	
	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan causar lesiones y deterioro de la salud y que no son controladas por la organización	
	los cambios reales o propuestos en la organización	
	6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	
11	la organización cuenta con procesos para:	
	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados	
	6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	
12	La organización cuenta con procesos para evaluar:	
	las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades	
	Las oportunidades para la adaptación del trabajo, organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores	
	las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos	
	6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	
13	la organización cuenta con procesos para:	
	determinar y tener acceso a los requisitos legales	
	determinar cómo estos requisitos aplican a la organización	
	6.1.4 Planificación de acciones	
14	La organización planifica las acciones para	
	Abordar los riesgos y oportunidades	
	abordar los requisitos legales y otros requisitos	
	prepararse y responder ante situaciones de emergencia	
15	La organización evalúa la eficacia de estas acciones	
	7 APOYO	
	7.3 Toma de conciencia	
16	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:	
	la política y los objetivos de la SST	
	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	
	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	
	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	
	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	

7.4 Comunicación		
17	La organización cuenta con procesos para la comunicación interna y externa pertinentes a la gestión de la SST	
18	Se determina:	
	qué comunicar	
	cuándo comunicar	
	a quién comunicar	
	cómo comunicar	
19	La organización comunica internamente la información pertinente a la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización	
20	La organización se asegura que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua	
21	La organización comunica externamente la información pertinente a la SST	
8 OPERACIÓN		
8.1.3 Gestión del cambio		
22	La organización cuenta con procesos para el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan el desempeño de la SST como:	
	cambio en los servicios brindados por la organización	
	cambios en los requisitos legales	
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias		
23	La organización cuenta con:	
	Una respuesta planificada en situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios	
	capacitación para una respuesta planificada	
	Pruebas periódicas de la respuesta planificada	
	revisión de la respuesta planificada después de ocurrida la situación de emergencia	
	comunicación y provisión de información pertinente a los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	

Tabla 32 Cuestionario a Comité de SST para diagnóstico de la Norma

9. Cuestionario a empleados y docentes

CUESTIONARIO A EMPLEADOS Y DOCENTES		
#	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	Calif [1-5]
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
1	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	
	7 APOYO	
	7.3 Toma de conciencia	
2	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:	
	la política y los objetivos de la SST	
	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	
	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	
	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	
	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	

Tabla 33 Cuestionario a Empleados y Docentes para diagnóstico de la Norma

10. Resultados de los instrumentos

Las respuestas de los instrumentos se tabularon y se obtuvieron los promedios para cada uno de los apartados. Este promedio luego fue transformado en dos posibles resultados “Cumple” si el promedio es mayor o igual a 4, y “No Cumple” si el promedio es menor que 4. Así se obtuvieron los siguientes resultados.

11. Resultados cuestionario para alta dirección

DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001		
	4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
	4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto	
1	Se tienen identificados los factores externos e internos pertinentes al propósito de la organización que puedan afectar la capacidad para alcanzar los objetivos de la SST	CUMPLE
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.2 Política de la SST	
2	Se cuenta con una política de la Seguridad y Salud en El Trabajo	CUMPLE
3	La política de la SST contiene los siguientes compromisos	CUMPLE
	Compromiso para cumplir con los requisitos legales	CUMPLE
	Compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	CUMPLE
	Compromiso para la mejora continua	CUMPLE

	Compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE
4	La política de SST se encuentra como información documentada	NO CUMPLE
5.4 Consulta y participación de los trabajadores		
5	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	NO CUMPLE
6 PLANIFICACIÓN		
6.2.1 Objetivos de la SST		
6	Existen Objetivos definidos para la SST	CUMPLE
7	Los objetivos de la SST son:	
	Coherentes con la política de la SST	CUMPLE
	Medibles o evaluables en términos de desempeño	NO CUMPLE
	Comunicados	CUMPLE
	Actualizados	CUMPLE
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST		
8	Se cuenta con una planificación para el logro de los objetivos de la SST	CUMPLE
9	Se define en la planificación:	
	que se hará	CUMPLE
	Que recursos se requieren	CUMPLE
	responsabilidades	CUMPLE
	Cómo se evaluarán los resultados	CUMPLE
7 APOYO		
7.1 Recursos		
10	Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para la SST	CUMPLE
8 OPERACIÓN		
8.1.3 Gestión del cambio		
11	La organización tiene procesos establecidos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST	CUMPLE
8.1.4.2 Contratistas		
12	se coordinan los procesos de compras con los contratistas para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos para SST surgidos de:	CUMPLE
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan la organización	CUMPLE
	las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas	CUMPLE
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo (Estudiantes, visitas)	CUMPLE
8.1.4.3 Contratación externa		

13	las funciones y procesos contratados externamente son controlados, de manera que los acuerdos sean coherentes con los requisitos legales	CUMPLE
----	--	--------

Tabla 34 Resultados de cuestionarios a la Alta Directiva

12. Resultados de cuestionarios a directores de departamento

	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.1 Liderazgo y compromiso	
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	CUMPLE
2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	CUMPLE
3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	CUMPLE
4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	CUMPLE
5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	CUMPLE
6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	CUMPLE
7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE
8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	CUMPLE
	7 APOYO	
	7.2 Competencia	
9	Se determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar la SST	CUMPLE
10	Se asegura que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiada	CUMPLE
11	se toman acciones para la adquisición y, mantenimiento de la competencia necesaria y evaluación de la eficacia de las acciones tomadas	CUMPLE
12	se conserva documentación apropiada como evidencia de la competencia	CUMPLE

Tabla 35 Resultados de cuestionarios a Directores de Departamento

13. Resultados de cuestionario a comité de Seguridad y Salud Ocupacional

	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.1 Liderazgo y compromiso	
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto a la gestión de la SST	CUMPLE
2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	CUMPLE
3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	CUMPLE
4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	CUMPLE
5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	CUMPLE
6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	CUMPLE
7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE
8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	CUMPLE
	6 PLANIFICACIÓN	
	6.1.2.1 Identificación de peligros	
9	la organización cuenta con procesos para la identificación continua y proactiva de los peligros	CUMPLE
10	los procesos toman en cuenta:	NO CUMPLE
	cómo se organiza el trabajo, factores sociales incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso e intimidación	NO CUMPLE
	infraestructura, equipos, materiales, sustancias y condiciones físicas del lugar de trabajo	NO CUMPLE
	los factores humanos	NO CUMPLE
	la realización del trabajo	CUMPLE
	los incidentes pasados internos o externos, incluyendo emergencias y sus causas	NO CUMPLE
	las situaciones de emergencia potenciales	CUMPLE
	las personas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes, estudiantes y otras personas	NO CUMPLE

	las personas en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectadas por las actividades de la organización	NO CUMPLE
	las personas trabajando en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización	NO CUMPLE
	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo	NO CUMPLE
	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan causar lesiones y deterioro de la salud y que no son controladas por la organización	NO CUMPLE
	los cambios reales o propuestos en la organización	NO CUMPLE
	6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	
11	la organización cuenta con procesos para:	CUMPLE
	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados	CUMPLE
	6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	
12	La organización cuenta con procesos para evaluar:	NO CUMPLE
	las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades	NO CUMPLE
	Las oportunidades para la adaptación del trabajo, organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores	NO CUMPLE
	las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos	NO CUMPLE
	6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	
13	la organización cuenta con procesos para:	CUMPLE
	determinar y tener acceso a los requisitos legales	CUMPLE
	determinar cómo estos requisitos aplican a la organización	CUMPLE
	6.1.4 Planificación de acciones	
14	La organización planifica las acciones para	CUMPLE
	Abordar los riesgos y oportunidades	CUMPLE
	abordar los requisitos legales y otros requisitos	CUMPLE
	prepararse y responder ante situaciones de emergencia	CUMPLE
15	La organización evalúa la eficacia de estas acciones	NO CUMPLE
	7 APOYO	
	7.3 Toma de conciencia	
16	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:	NO CUMPLE

	la política y los objetivos de la SST	NO CUMPLE
	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	NO CUMPLE
	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	CUMPLE
	7.4 Comunicación	
17	La organización cuenta con procesos para la comunicación interna y externa pertinentes a la gestión de la SST	NO CUMPLE
18	Se determina:	NO CUMPLE
	qué comunicar	NO CUMPLE
	cuándo comunicar	CUMPLE
	a quién comunicar	NO CUMPLE
	cómo comunicar	NO CUMPLE
19	La organización comunica internamente la información pertinente a la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización	NO CUMPLE
20	La organización se asegura que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua	CUMPLE
21	La organización comunica externamente la información pertinente a la SST	NO CUMPLE
	8 OPERACIÓN	
	8.1.3 Gestión del cambio	
22	La organización cuenta con procesos para el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan el desempeño de la SST como:	NO CUMPLE
	cambio en los servicios brindados por la organización	NO CUMPLE
	cambios en los requisitos legales	NO CUMPLE
	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	
23	La organización cuenta con:	NO CUMPLE
	Una respuesta planificada en situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios	CUMPLE
	capacitación para una respuesta planificada	CUMPLE

	Pruebas periódicas de la respuesta planificada	NO CUMPLE
	revisión de la respuesta planificada después de ocurrida la situación de emergencia	NO CUMPLE
	comunicación y provisión de información pertinente a los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	CUMPLE

Tabla 36 Resultados de cuestionario a Comité de SST

14. Resultados de cuestionario a empleados y docentes

	DIAGNOSTICO EN COFORMIDAD CON LOS APARTADOS DE LA NORMA ISO45001	
	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
1	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	NO CUMPLE
	7 APOYO	
	7.3 Toma de conciencia	
2	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:	
	la política y los objetivos de la SST	NO CUMPLE
	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	NO CUMPLE
	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	NO CUMPLE

Tabla 37 Resultados de cuestionarios a empleados y docentes

15. Validación de los resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de los cuestionarios, son solamente la tendencia de la percepción que tienen las partes involucradas sobre el cumplimiento de la FOUES con respecto a la Norma ISO 45001. Por lo tanto, es fundamental validar cada uno de los apartados con evidencia documentada para poder confiar en los resultados obtenidos.

Para la validación de los resultados se utilizará y revisará toda la documentación e información entregada por parte de la facultad de odontología en el anteproyecto.

La documentación e información a consultar consiste en:

- Documento de constitución del comité de salud y seguridad ocupacional de la facultad de odontología, universidad de el salvador”
- Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la facultad de odontología.
- Consulta en la facultad de odontología sobre la existencia de procesos y procedimientos.

Validación del diagnóstico de la norma ISO 45001 para la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

La validación del diagnóstico de la norma se realizará tomando como base la tendencia obtenida de los instrumentos respondidos por el personal de la FOUES, en contraposición con la documentación y evidencia obtenida en la caracterización y requisición de la documentación pertinente a la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la facultad.

Para cada apartado se anexa el resultado obtenido de los instrumentos, siendo CUMPLE si la valoración promedio resultó en 4 o más en una escala del 1 al 5; así mismo NO CUMPLE si la valoración promedio resulta en 3 o menor.

Posteriormente se menciona la documentación o evidencia pertinente que sostenga o refute la valoración obtenida.

4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1 Comprensión de la Organización y de su contexto		
1	Se tienen identificados los factores externos e internos pertinentes al propósito de la organización que puedan afectar la capacidad para alcanzar los objetivos de la SST	CUMPLE

Instrumento pasado a la alta dirección

Este punto de la norma SI CUMPLE, ya que en el “PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA” dentro del “REGLAMENTO INTERNO DE FUNCIONAMIENTO DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA” están descritos los objetivos de la SST así como un estudio de riesgos y otras características internas y externas de riesgos generales en la FOUES.

	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	
	La facultad ha determinado otras partes interesadas además de los trabajadores que son pertinentes al SGSST	CUMPLE

Este punto SI CUMPLE, ya que en el “PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA” dentro del “REGLAMENTO INTERNO DE FUNCIONAMIENTO DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA” están tomados en cuenta los trabajadores, estudiantes y visitantes de la FOUES

	La facultad ha determinado las necesidades y expectativas pertinentes de los trabajadores y otras partes interesadas	
--	--	--

Este punto NO CUMPLE, ya que no se ha encontrado información documentada o evidencia que sostenga que se haya determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas aparte de los trabajadores.

	La facultad ha determinado cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales u otros requisitos	NO CUMPLE
--	--	-----------

Este punto NO CUMPLE, ya que no se han determinado las necesidades y expectativas

	4.3 determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	
--	---	--

Este apartado NO CUMPLE y no se incluyó en el instrumento, ya que, al no existir antecedentes de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, no se ha determinado el alcance de éste.

	4.4 Sistema de gestión de la SST	
--	---	--

Al igual que el apartado anterior, NO CUMPLE y tampoco se incluyó en el instrumento.

	5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
	5.1 Liderazgo y compromiso	
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	CUMPLE

Instrumento pasado a directores de departamento

	5.1 Liderazgo y compromiso	
1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	CUMPLE

Instrumento pasado a miembros del comité de seguridad y salud ocupacional

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que aunque no se tiene un sistema de gestión, se evalúa en base a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo llevada a cabo hasta ahora en la facultad; en la cual la alta dirección ha estado involucrada y comprometida con el cumplimiento de los objetivos, lo cual puede observarse en los resultados obtenidos de los instrumentos donde tanto los directores de departamento y los miembros del CSSO han valorado positivamente.

2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	CUMPLE
---	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que El Código de Trabajo de El Salvador, Libro Tercero, Título Segundo: Seguridad e Higiene del Trabajo, así lo establece

Art. 314.- 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; y
- 4- La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	CUMPLE
---	---	--------

Este punto SI CUMPLE, ya que las políticas y objetivos de la SST expresan el compromiso que la alta dirección tiene con respecto a la SST.

4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	CUMPLE
---	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que la alta dirección ha demostrado el compromiso con la SST y los proyectos propuestos por el CSSO, por ejemplo estudios de iluminación, estudios de medio ambiente, planes de evacuación y emergencias, brigadas de evacuación, tala de árboles etc.

5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	CUMPLE
---	--	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que en la FOUES se promueve y se toman en serio el cumplimiento de los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo, una prueba de esto son todas las acciones que se llevan a cabo en la facultad como simulacros, señalización, etc.

6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	CUMPLE
---	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que en el “PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA” SECCIÓN II. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y LABORAL. PUNTO 8 establece:

“Todo el personal de la facultad deberá reportar a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o al encargado del registro de la institución, cualquier incidente, accidente o enfermedad laboral causada por el desempeño de sus actividades.”

Lo cual ampara y da responsabilidad a todo el personal de la facultad para reportar todo incidente, accidente o enfermedad ocupacional

7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE
---	--	--------

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE ya que aunque la consulta y participación de los trabajadores está contemplado en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, no se tienen procedimientos como tal para la consulta de los trabajadores.

8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	CUMPLE
---	---	--------

Este apartado SI CUMPLE ya que en la facultad funciona el comité de seguridad y salud ocupacional tal y como lo establece la ley

	5.2 Política de la SST	
2	Se cuenta con una política de la Seguridad y Salud en El Trabajo	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, se encuentra la política de la seguridad y salud en el trabajo

3	La política de la SST contiene los siguientes compromisos	CUMPLE
	Compromiso para cumplir con los requisitos legales	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR PUNTO 10 se establece

“10. Las autoridades de la Facultad de Odontología se comprometen a cumplir las exigencias legales vigentes en el país, colaborando con las instituciones competentes en materia de seguridad y salud ocupacional.”

	Compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	CUMPLE
--	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR PUNTO 1 se establece

“1. La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador está firmemente comprometida con la prevención de riesgos ocupacionales en las instalaciones de la institución, con el objetivo de garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, proporcionando a los trabajadores y trabajadoras un nivel de protección adecuado.”

	Compromiso para la mejora continua	CUMPLE
--	------------------------------------	--------

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR PUNTO 1 se establece

“1. La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador está firmemente comprometida con la prevención de riesgos ocupacionales en las instalaciones de la institución, con el objetivo de garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, proporcionando a los trabajadores y trabajadoras un nivel de protección adecuado.”

	Compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE
--	--	--------

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR PUNTO 6 se establece

“6. Se fomentará y apoyará la participación activa y responsable de los trabajadores en la identificación de riesgos en su puesto de trabajo, ubicando factores de riesgo que contribuyan a mejorar las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo.”

4	La política de SST se encuentra como información documentada	NO CUMPLE
---	--	-----------

Este apartado SI CUMPLE, ya que las políticas de seguridad y salud ocupacional se encuentran como información documentada

El apartado 5.3 de la norma ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN no se agregó a los instrumentos ya que habla explícitamente sobre definir responsabilidades y autoridades para el cumplimiento de la Norma ISO 45001

Este apartado NO CUMPLE

	5.4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
1	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no se cuenta con procesos como tal

	6 PLANIFICACIÓN	
	6.1.2.1 Identificación de peligros	
9	la organización cuenta con procesos para la identificación continua y proactiva de los peligros	CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE ya que no existen los procesos como tal

	6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	
11	la organización cuenta con procesos para:	CUMPLE
	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados	CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE ya que no se cuenta con procesos como tal

	6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	
12	La organización cuenta con procesos para evaluar:	NO CUMPLE
	las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE ya que no se cuenta con procesos como tal

	6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	
13	la organización cuenta con procesos para:	CUMPLE
	determinar y tener acceso a los requisitos legales	CUMPLE

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que a pesar que se tienen identificados los requisitos de ley y se han llevado a cabo acciones para el cumplimiento de estos, no se tienen procesos como tales para determinar el cumplimiento de estos.

	6.1.4 Planificación de acciones	
14	La organización planifica las acciones para	CUMPLE
	Abordar los riesgos y oportunidades	CUMPLE

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, 3.4 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA. Se identifican los riesgos presentes por puestos de trabajo, pero no se especifican acciones para abordarlos.

	abordar los requisitos legales y otros requisitos	CUMPLE
--	---	--------

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que se toman acciones para abordar los requisitos de ley pero no se garantiza que se cumplan al 100%; además, no existen procesos como tal descritos para abordar estos requisitos.

	prepararse y responder ante situaciones de emergencia	CUMPLE
--	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, 3.5. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. SECCIÓN I. GENERALIDADES DEL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN. SECCIÓN II. CONTENIDO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN. Están establecidos los planes de emergencia y evacuación.

15	La organización evalúa la eficacia de estas acciones	NO CUMPLE
----	--	-----------

Este apartado NO CUMPLE ya que no se tienen procesos para la evaluación de estas acciones

	6.2.1 Objetivos de la SST	
6	Existen Objetivos definidos para la SST	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, 3.1 POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR. Se encuentra el objetivo de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, también en el PROGRAMA DE GESTION DE PREVENCION DE RIESGOS OCUPACIONALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA, SECCIÓN I. CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, Se encuentran los objetivos del comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

7	Los objetivos de la SST son:	
	Coherentes con la política de la SST	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, ya que están bajo la misma sección y existen objetivos de las políticas.

	Medibles o evaluables en términos de desempeño	NO CUMPLE
--	--	-----------

Este apartado NO CUMPLE

	Comunicados	CUMPLE
--	-------------	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que el documento es compartido con todo el personal de la facultad

	Actualizados	CUMPLE
--	--------------	--------

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que no se tiene suficiente información porque el documento es reciente.

	6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST	
8	Se cuenta con una planificación para el logro de los objetivos de la SST	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, ya que el departamento de Planificación de la FOUES se encarga de llevar a cabo los proyectos para cumplir con los objetivos de la SST

9	Se define en la planificación:	
	que se hará	CUMPLE
	Que recursos se requieren	CUMPLE
	responsabilidades	CUMPLE
	Cómo se evaluarán los resultados	CUMPLE

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que no se tiene información documentada de cómo se definen estos requisitos.

	7.1 Recursos	
10	Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para la SST	CUMPLE

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que no se tiene información documentada de cómo se definen estos requisitos.

	7.2 Competencia	
9	Se determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar la SST	CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no se determinan estas competencias.

10	Se asegura que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiada	CUMPLE
----	--	--------

Este apartado NO CUMPLE, por los mismos motivos del punto anterior

11	se toman acciones para la adquisición y mantenimiento de la competencia necesaria y evaluación de la eficacia de las acciones tomadas	CUMPLE
----	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que se llevan a cabo capacitaciones

12	se conserva documentación apropiada como evidencia de la competencia	CUMPLE
----	--	--------

Este apartado NO CUMPLE, ya que no se conserva documentación

	7.3 Toma de conciencia	
16	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:	NO CUMPLE
	la política y los objetivos de la SST	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que a pesar que se comunican, no se sensibiliza ni se hace conciencia al respecto

	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	NO CUMPLE
--	---	-----------

Este apartado NO CUMPLE

	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
--	--	-----------

Este apartado NO CUMPLE

	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE
--	--	-----------

Este apartado NO CUMPLE

	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	NO CUMPLE
--	---	--------------

Este apartado NO CUMPLE, ya que, en los resultados de las entrevistas pasados a los trabajadores, obtuvo una calificación baja.

	7.4 Comunicación	
17	La organización cuenta con procesos para la comunicación interna y externa pertinentes a la gestión de la SST	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no se tiene información documentada

18	Se determina:	NO CUMPLE
	qué comunicar	NO CUMPLE
	cuándo comunicar	CUMPLE
	a quién comunicar	NO CUMPLE
	cómo comunicar	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no existe información documentada.

19	La organización comunica internamente la información pertinente a la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización	NO CUMPLE
----	--	--------------

Este apartado NO CUMPLE, ya que no existe información documentada.

20	La organización se asegura que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua	CUMPLE
----	---	--------

Este apartado NO CUMPLE, ya que no existe información documentada.

21	La organización comunica externamente la información pertinente a la SST	NO CUMPLE
----	--	-----------

Este apartado NO CUMPLE, ya que no existe información documentada.

El apartado 7.5 Información Documentada no se agregó al instrumento, debido a que trata sobre un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ya existente, por lo tanto se asume que NO CUMPLE

	8 OPERACIÓN	
	8.1.3 Gestión del cambio	
22	La organización cuenta con procesos para el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan el desempeño de la SST como:	NO CUMPLE
	cambio en los servicios brindados por la organización	NO CUMPLE
	cambios en los requisitos legales	NO CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no existen procedimientos como tal.

12	se coordinan los procesos de compras con los contratistas para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos para SST surgidos de:	CUMPLE
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan la organización	CUMPLE
	las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas	CUMPLE
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo (Estudiantes, visitas)	CUMPLE

Este apartado NO CUMPLE, ya que no se tienen procesos establecidos como tal

	8.1.4.3 Contratación externa	
13	las funciones y procesos contratados externamente son controlados, de manera que los acuerdos sean coherentes con los requisitos legales	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, existen procesos de licitación.

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias		
23	La organización cuenta con:	NO CUMPLE
	Una respuesta planificada en situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios	CUMPLE

Este apartado SI CUMPLE, en el PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

	capacitación para una respuesta planificada	CUMPLE
--	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, en el PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

	Pruebas periódicas de la respuesta planificada	NO CUMPLE
--	--	-----------

Este apartado CUMPLE PARCIALMENTE, ya que aunque se realicen simulacros, no existe una programación periódica para la realización de estos

	revisión de la respuesta planificada después de ocurrida la situación de emergencia	NO CUMPLE
--	---	-----------

Este apartado NO CUMPLE

	comunicación y provisión de información pertinente a los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	CUMPLE
--	---	--------

Este apartado SI CUMPLE, ya que en el simulacro se establecen estos deberes y responsabilidades.

EL APARTADO 9 EVALUACION DEL DESEMPEÑO NO SE TOMO EN CUENTA EN LOS INSTRUMENTOS, YA QUE TRATA SOBRE LA EVALUACION AL SISTEMA DE GESTION; POR LO TANTO, NO CUMPLE

EL APARTADO 10 MEJORA NO SE TOMO EN CUENTA EN LOS INSTRUMENTOS, YA QUE TRATA SOBRE LA MEJORA CONTINUA AL SISTEMA DE GESTION; POR LO TANTO, NO CUMPLE

16. Análisis del resultado de la validación

Se tabularon los resultados de la validación de la siguiente manera:

APARTADO	TEMA	CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		33.33%
4.1	Comprensión de la Organización y de su Contexto		
1	Se tienen identificados los factores externos e internos pertinentes al propósito de la organización que puedan afectar la capacidad para alcanzar los objetivos de la SST	CUMPLE	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas		
	La facultad ha determinado otras partes interesadas además de los trabajadores que son pertinentes al SGSST	CUMPLE	
	La facultad ha determinado las necesidades y expectativas pertinentes de los trabajadores y otras partes interesadas	NO CUMPLE	
	La facultad ha determinado cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales u otros requisitos	NO CUMPLE	
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	NO CUMPLE	
4.4	Sistema de gestión de la SST	NO CUMPLE	
5	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		73.33%
5.1	Liderazgo y compromiso		

1	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	CUMPLE PARCIALMENTE	
2	la alta dirección asume total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la previsión de trabajo seguros y saludables	CUMPLE	
3	la alta dirección se asegura que el establecimiento de las políticas y objetivos relacionados a la SST sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	CUMPLE	
4	La alta dirección asegura y promueve la mejora continua	CUMPLE	
5	la alta dirección desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los objetivos de la SST	CUMPLE	
6	la alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	CUMPLE	
7	la alta dirección se asegura del establecimiento de procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE PARCIALMENTE	
8	la alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	CUMPLE	
5.2	Política de la SST		
2	Se cuenta con una política de la Seguridad y Salud en El Trabajo	CUMPLE	
3	La política de la SST contiene los siguientes compromisos		
	Compromiso para cumplir con los requisitos legales	CUMPLE	
	Compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	CUMPLE	
	Compromiso para la mejora continua	CUMPLE	
	Compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores	CUMPLE	

4	La política de SST se encuentra como información documentada		
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	NO CUMPLE	
5.4	Consulta y participación de los trabajadores		
1	Se cuenta con procesos para la consulta y participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora de la gestión de la SST	NO CUMPLE	
6	PLANIFICACIÓN		27.78%
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		
6.1.1	Generalidades	N/A	
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades		
6.1.2.1	<i>Identificación de peligros</i>		
1	la organización cuenta con procesos para la identificación continua y proactiva de los peligros	NO CUMPLE	
6.1.2.2	<i>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión SST</i>		
1	la organización cuenta con procesos para:		
2	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados	NO CUMPLE	
6.1.2.3	<i>Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST</i>		
1	La organización cuenta con procesos para evaluar:		
	las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades	NO CUMPLE	
6.1.3	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos		

1	la organización cuenta con procesos para:		
	determinar y tener acceso a los requisitos legales	CUMPLE PARCIALM ENTE	
6.1.4	Planificación de acciones		
1	La organización planifica las acciones para		
	Abordar los riesgos y oportunidades	CUMPLE PARCIALM ENTE	
	abordar los requisitos legales y otros requisitos	CUMPLE PARCIALM ENTE	
	prepararse y responder ante situaciones de emergencia	CUMPLE	
2	La organización evalúa la eficacia de estas acciones	NO CUMPLE	
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos		
6.2.1	Objetivos de la SST		
1	Existen Objetivos definidos para la SST	CUMPLE	
2	Los objetivos de la SST son:		
	Coherentes con la política de la SST	CUMPLE	
	Medibles o evaluables en términos de desempeño	NO CUMPLE	
	Comunicados	CUMPLE	
	Actualizados	CUMPLE PARCIALM ENTE	
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST		
1	Se cuenta con una planificación para el logro de los objetivos de la SST	CUMPLE	

2	Se define en la planificación:		
	que se hará	CUMPLE PARCIALM ENTE	
	Que recursos se requieren	CUMPLE PARCIALM ENTE	
	responsabilidades	CUMPLE PARCIALM ENTE	
	Cómo se evaluarán los resultados	CUMPLE PARCIALM ENTE	
7	APOYO		4.76%
7.1	Recursos		
1	Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para la SST	CUMPLE PARCIALM ENTE	
7.2	Competencia		
1	Se determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar la SST	NO CUMPLE	
2	Se asegura que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiada	NO CUMPLE	
3	se toman acciones para la adquisición y mantenimiento de la competencia necesaria y evaluación de la eficacia de las acciones tomadas	CUMPLE	
	se conserva documentación apropiada como evidencia de la competencia	NO CUMPLE	
7.3	Toma de conciencia		

1	los trabajadores son sensibilizados y concientizados sobre:		
	la política y los objetivos de la SST	NO CUMPLE	
2	su contribución a la eficacia de la gestión de la SST	NO CUMPLE	
3	los incidentes y resultados de investigaciones que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE	
4	los peligros y riesgos para la SST y las acciones determinadas que sean pertinentes para ellos	NO CUMPLE	
5	la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o salud	NO CUMPLE	
7.4	Comunicación		
7.4.1	Generalidades		
1	La organización cuenta con procesos para la comunicación interna y externa pertinentes a la gestión de la SST	NO CUMPLE	
2	Se determina:		
	qué comunicar	NO CUMPLE	
	cuándo comunicar	NO CUMPLE	
	a quién comunicar	NO CUMPLE	
	cómo comunicar	NO CUMPLE	
3	La organización comunica internamente la información pertinente a la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización	NO CUMPLE	

4	La organización se asegura que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua	NO CUMPLE	
5	La organización comunica externamente la información pertinente a la SST	NO CUMPLE	
7.4.2	Comunicación interna	NO CUMPLE	
7.4.3	Comunicación externa	NO CUMPLE	
7.5	Información documentada	NO CUMPLE	
7.5.1	Generalidades	NO CUMPLE	
7.5.2	Creación y actualización	NO CUMPLE	
7.5.3	Control de la información documentada	NO CUMPLE	
8	OPERACIÓN		28.57%
8.1	Planificación y control operacional		
8.1.1	Generalidades		
8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST		
8.1.3	Gestión del cambio		
1	La organización cuenta con procesos para el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan el desempeño de la SST como:		
	cambio en los servicios brindados por la organización	NO CUMPLE	
	cambios en los requisitos legales	NO CUMPLE	

2	se coordinan los procesos de compras con los contratistas para identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos para SST surgidos de:		
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan la organización	NO CUMPLE	
	las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas	NO CUMPLE	
	las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo (Estudiantes, visitas)	NO CUMPLE	
8.1.4	Compras	NO CUMPLE	
8.1.4.1	<i>Generalidades</i>	NO CUMPLE	
8.1.4.2	<i>Contratistas</i>	NO CUMPLE	
8.1.4.3	<i>Contratación externa</i>		
1	<i>las funciones y procesos contratados externamente son controlados, de manera que los acuerdos sean coherentes con los requisitos legales</i>	CUMPLE	
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		
1	La organización cuenta con:		
	Una respuesta planificada en situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios	CUMPLE	
	capacitación para una respuesta planificada	CUMPLE	
	Pruebas periódicas de la respuesta planificada	CUMPLE PARCIALMENTE	

	revisión de la respuesta planificada después de ocurrida la situación de emergencia	NO CUMPLE	
	comunicación y provisión de información pertinente a los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	CUMPLE	
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		0.00%
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño		
1	la organización cuenta con procesos para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño de la SST	NO CUMPLE	
2	Se determina:	NO CUMPLE	
	el grado de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos	NO CUMPLE	
	actividades y operaciones relacionadas con los peligros, riesgos y oportunidades identificados	NO CUMPLE	
	el progreso en el logro de los objetivos de la SST y la organización	NO CUMPLE	
	La eficacia de los controles operacionales	NO CUMPLE	
	los criterios para evaluar la SST	NO CUMPLE	
	Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño para asegurar resultados válidos	NO CUMPLE	
	cuándo se realizará el seguimiento y medición	NO CUMPLE	
9.1.1	Generalidades		
9.1.2	Evaluación del cumplimiento		

1	La organización determina la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento	NO CUMPLE	
2	la organización evalúa el cumplimiento de los objetivos de la SST y toma acciones de ser necesario	NO CUMPLE	
9.2	Auditoría interna		
9.2.1	Generalidades		
1	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados	NO CUMPLE	
9.2.2	Programa de auditoría interna		
1	se determinan la frecuencia, métodos, responsabilidades, consulta, requisitos de planificación, elaboración de informes para las auditorías	NO CUMPLE	
2	se definen criterios de la auditoría y alcances para cada una	NO CUMPLE	
3	se seleccionan auditores y se llevan a cabo para asegurar la imparcialidad y objetividad del proceso de auditoría	NO CUMPLE	
4	se informan los resultados de las auditorías a los directivos pertinentes	NO CUMPLE	
5	se toman acciones para abordar las no conformidades	NO CUMPLE	
6	se conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría	NO CUMPLE	
9.3	Revisión por la dirección		
10	MEJORA		0.00%
10.1	Generalidades		
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas		
1	La organización cuenta con procesos para informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades	NO CUMPLE	

2	Cuando ocurre un incidente o una no conformidad la organización:		
	Reacciona de una manera oportuna ante el incidente	NO CUMPLE	
	evalúa con la participación de los trabajadores la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente, con el fin de que no vuelva a ocurrir	NO CUMPLE	
	determina las acciones correctivas necesarias	NO CUMPLE	
	revisa las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST	NO CUMPLE	
	revisa la eficacia de cualquier acción tomada	NO CUMPLE	
10.3	Mejora continua	NO CUMPLE	

Tabla 38 Resultado de la validación de la Norma

Por último, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento total del 22.55% dividiendo la cantidad de ítems que cumplen más la mitad de los que cumple parcialmente sobre la cantidad de ítems totales de la norma así.

CUMPLE=23

NO CUMPLE=67

CUMPLE PARCIALMENTE=12

TOTAL=102

$$\frac{23 + 6}{102} * 100\% = 28.43\%$$

Para finalizar se utilizará el siguiente cuadro para clasificar como se evalúa el porcentaje de cumplimiento

Porcentaje de Cumplimiento	Valoración del Cumplimiento	Descripción de la valoración
0 – 20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21 – 40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución
41 – 60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61 – 80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81 – 100%	Muy Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas se da casi en su totalidad dejando una brecha corta para la mejora.

Tabla 39 Clasificación para evaluación de los resultados del diagnóstico de la Norma

Según el cuadro de clasificación del nivel de cumplimiento la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador se encuentra en un nivel deficiente con respecto a la Norma ISO 45001 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

17. Conclusión de diagnóstico de la Norma

El porcentaje de cumplimiento total de la FOUES con respecto a la Norma ISO 45001 es de 22.25%, lo cual se considera deplorable; hay que considerar a su vez que ya que no existen antecedentes de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la facultad es de alguna manera comprensible el incumplimiento existente.

Se obtuvo el porcentaje de cumplimiento para cada uno de los apartados de la norma desde el 4 al 10; a continuación, se desarrolla un análisis de los resultados.

Para el apartado “4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN” se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 33.33%; algunos de los puntos que no se cumplen en este apartado son sobre las necesidades y expectativas que tiene las partes involucradas sobre el sistema de gestión, ya que no se determinan estas necesidades.

En el apartado “5. LIDERAZGO Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES” se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 73.33%; el apartado que no cumple es el de consulta y

participación de los trabajadores, ya que no se cuentan con procesos como tal para la consulta de los trabajadores en el desarrollo del sistema de gestión

En el apartado “6. PLANIFICACION” se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 27.78%; la mayoría de no conformidades de este apartado se dan por la falta de procedimientos, ya que en la facultad no se tienen definidos los procesos y procedimientos exigidos por la norma, como por ejemplo procedimientos para evaluar, para la identificación de peligros, etc.

En el apartado “7. APOYO” se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 4.76%; este apartado consta de 5 sub apartados, de los cuales son tres los críticos ya que son incumplidos en su totalidad; estos son, “Toma de conciencia”, “Comunicación” e “Información documentada”. En la FOUES, aparte de las campañas de vacunación, y las brigadas de evacuación, no existen programas, procesos ni roles que tengan como objetivo el sensibilizar o concientizar a los trabajadores sobre aspectos de suma importancia para la SST, como por ejemplo las políticas y objetivos, peligros y riesgos para la SST asociados a su trabajo, etc.

Con respecto a la comunicación, se determina que no existen procesos como tal para la comunicación externa e interna pertinentes a la gestión de la SST.

En el apartado “8. OPERACIÓN” se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 28.57%; uno de los puntos más importantes incumplido en este apartado es el de gestión del cambio, ya que no se cuenta con procesos para controlar, identificar o evaluar el trabajo de los contratistas y de qué manera estos pueden afectar el desempeño de la SST. Tampoco se cuenta con los procesos para controlar los cambios temporales o permanentes que pueden afectar el desempeño de la SST.

El apartado “9 EVALUACION DEL DESEMPEÑO” Y “10 MEJORA CONTINUA”, no se tomaron en cuenta para la elaboración de este diagnóstico, ya que estos tratan de manera explícita de la evaluación y mejora del Sistema de Gestión, que en este caso es inexistente, por lo tanto, se define un porcentaje de cumplimiento de 0.00% para estos dos apartados finales.

Como comentario final, cabe destacar que en la FOUES, no se tienen antecedentes de la implementación ni puesta en marcha de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, por lo tanto es comprensible en cierta manera los resultados arrojados por este diagnóstico. También es importante recalcar que uno de los principales factores de incumplimiento es la falta de procesos y procedimientos requeridos por la norma, así como la falta de información documentada que respalde estos procedimientos

I. Conclusiones generales del diagnostico

El Diagnóstico realizado en las diferentes áreas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, 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 Norma ISO 45001, así como también la presencia de riesgos en distintas áreas de la Facultad las cuales necesitan vital atención.

Los riesgo a los que están expuestos los trabajadores, estudiantes, pacientes y visitantes de la facultad son en su mayoría riesgos Ergonómicos es factor muy importante de considerar, el cual requiere de una acción correctiva inmediata para evitar lesiones físicas en las personas que realizan actividades en la FOUES, dichas lesiones quizás no sean notadas en el corto plazo, pero que sí podrían generar un trauma permanente en las articulaciones o un daño irreparable en el sistema musculoesquelético de las personas esto debido a malas posturas, acciones repetitivas u manejo inadecuado de cargas.

Lo mismo ocurre con los riesgos eléctricos ya que la gran mayoría de instalaciones eléctricas representan un alto número de condiciones inseguras distribuidas en todas las áreas de la facultad, las cuales podrían provocar un incendio debido a saturación de regletas y extensiones, las cuales alimentan la red eléctrica de los equipos en las oficinas administrativas de la facultad.

Es importante resaltar que debido al tipo de actividades y atenciones médicas odontológicas que se llevan a cabo en facultad están presente los riesgos biológicos, químicos, radiaciones, etc. Los cuales ponen en riesgo la salud de las personas ya que se encuentran expuestas constantemente a accidentes, enfermedades y condiciones de peligro en las distintas áreas de la facultad. Al generar los cambios que solucionen las condiciones de riesgos antes mencionadas se estaría cumpliendo con algunos de los requerimientos de la norma ISO 45001 específicamente el apartado 6 "Planificación", el cual habla sobre las acciones para abordar riesgos y oportunidades, determinación de los requisitos legales y la planificación de acciones.

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador tiene un nivel deficiente de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001 con un 28.43%, siendo esta brecha de incumplimiento el problema fundamental para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se busca implantar en la Facultad de Odontología. Se debe señalar que dentro esos requisitos evaluados de la norma ISO 45001 se encuentra el cumplimiento de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo lo cual en diagnóstico se evaluó con un grado de cumplimiento de 59%, el cual es un nivel aceptable en base el criterio pero aún se puede mejorar.

Un ambiente laboral donde se garantice la salud y la seguridad de las personas provoca un impacto positivo, lo cual genera eficiencia, un beneficio que aunque no está cuantificado en el presente trabajo se sabe que aumenta la productividad de los empleados y cuerpo estudiantil generando en ellos confianza; además de ello crea una mejor imagen para la Facultad.

J. Conceptualización del diseño

A partir del diagnóstico, se identificaron y valoraron los riesgos existentes en cada una de las áreas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Determinándose así cuales de ellas servirán de base para la realización del diseño del Sistema de Gestión. Además, se identificó la situación actual respecto a la administración en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, para establecer los requisitos de las Normas ISO 45001-2015 que se están cumpliendo y los que hacen falta para diseñar el Sistema de Gestión

La Norma se ha desarrollado con objeto de ayudar a las organizaciones a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, así como al resto de personas (proveedores, contratistas, vecinos, etc.) y, de este modo, contribuir en la prevención de lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo, además de la mejora de manera continua del desempeño de la seguridad y salud.

Estructura

La Norma cuenta con la Estructura de Alto Nivel (HLS) de las normas ISO de sistemas de gestión, compatible con el modelo de mejora continua "PDCA" (las siglas PDCA son el acrónimo de las palabras inglesas: Plan, Do, Check, Act, equivalentes en español a Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Dicha estructura facilita la integración de diferentes normas de sistemas de gestión, proporcionando un marco común y facilitando, por tanto, la integración con las Normas ISO 9001 y 14001 (en su versión de 2015). De este modo, permite aumentar su valor añadido y facilitar su implementación.

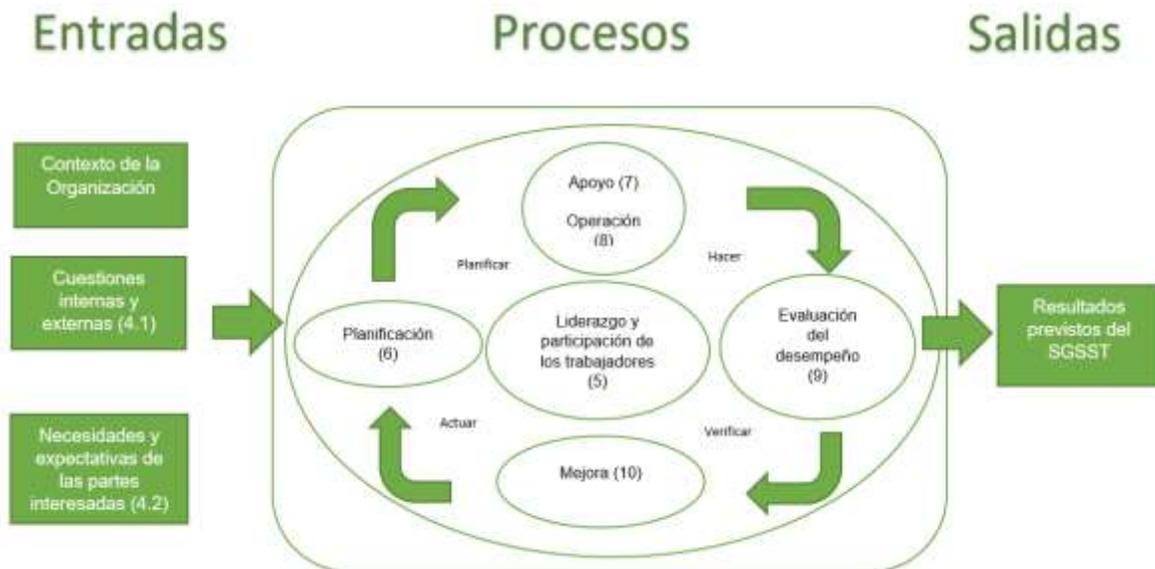


Ilustración 25- Proceso de sistema de gestión.

Las normas de los sistemas de gestión disponen de una estructura de referencia, es decir, de un texto básico idéntico, y de términos y definiciones comunes, que no se puede modificar, pero sí se puede incluir textos específicos de cada disciplina.

La estructura de la Norma ISO 45001 así como de todas las otras normas ISO es la siguiente:

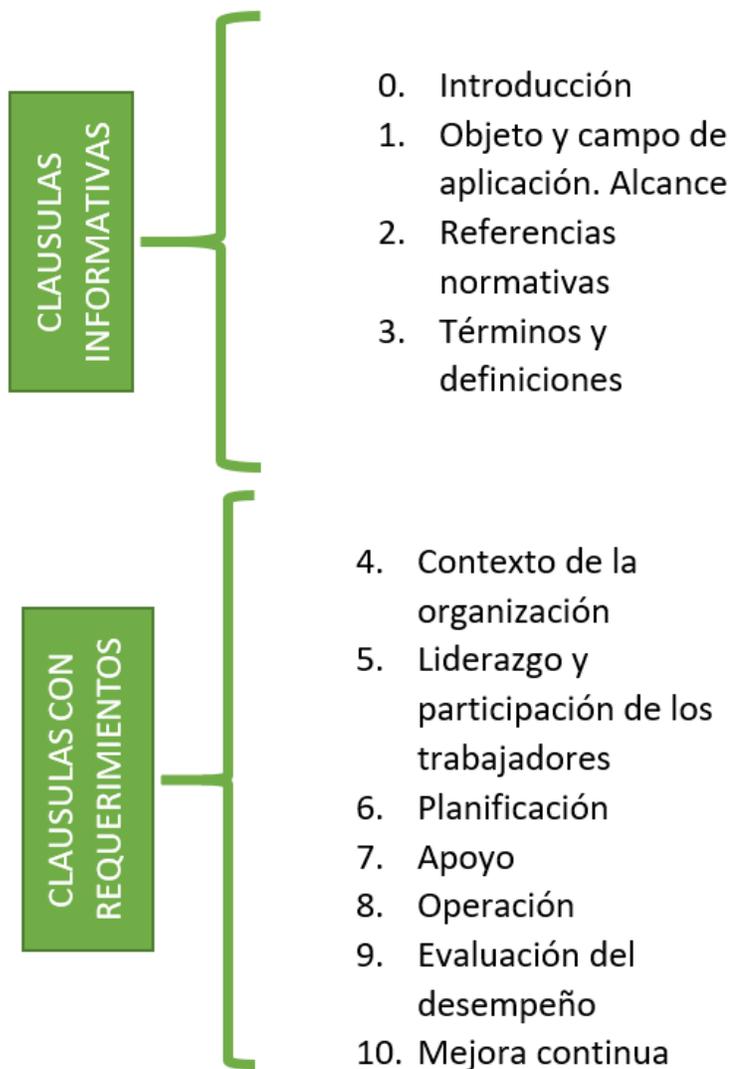


Ilustración 26- Estructura de Norma.

Para facilitar la interpretación de la estructura de la Norma ISO 45001, en la siguiente tabla se indican, para cada una de las cláusulas, los aspectos destacables que la Norma establece para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud de los trabajadores.

TIPO CLÁUSULA	DE	CLÁUSULA	ASPECTOS DESTACABLES
CLÁUSULAS INFORMATIVAS		0. Introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación, y el establecimiento del ciclo PDCA.
		1. Objetos y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.

	2. Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3. Términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.
CLÁUSULAS CON REQUERIMIENTOS	4. Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contrataciones, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.
	6. Planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Alcanzarán las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.
	7. Apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.
	8. Operación	En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificación de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso de contratación externa, compras, etc.

	9. Evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.
	10. Mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA.

Tabla 40- Cláusulas informativas.

A continuación, se enuncian todos (28 en total) los requisitos de la Norma

REQUISITOS ISO 45001
Comprensión de la organización y de su contexto (4.1)
Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas (4.2)
Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST (4.3)
Sistema de gestión de la SST (4.4)
Liderazgo y participación de los trabajadores (5.1)
Política de la SST (5.2)
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3)
Consulta y participación de los trabajadores (5.4)
Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (6.1.2)
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos (6.1.3)
Planificación de acciones (6.1.4)
Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2)
Recursos (7.1)
Competencia (7.2)
Toma de conciencia (7.3)
Comunicación (7.4)
Información documentada (7.5)
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST (8.1.2)
Gestión del cambio (8.1.3)
Compras (8.1.4)
Contratistas (8.1.4.2)
Contratación externa (8.1.4.3)
Preparación y respuesta ante emergencias (8.2)
Evaluación del cumplimiento (9.1.2)
Auditoría interna (9.2)
Revisión por la dirección (9.3)
Incidentes, no conformidades, acciones correctivas (10.2)
Mejora continua (10.3)

Tabla 41- Requisitos ISO 45001.

CAPITULO V: DISEÑO

A. Metodología y descripción general de la etapa

La metodología que se desarrollará para esta etapa de diseño será la base para lograr alcanzar los elementos requeridos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo basado en la norma ISO 45001.

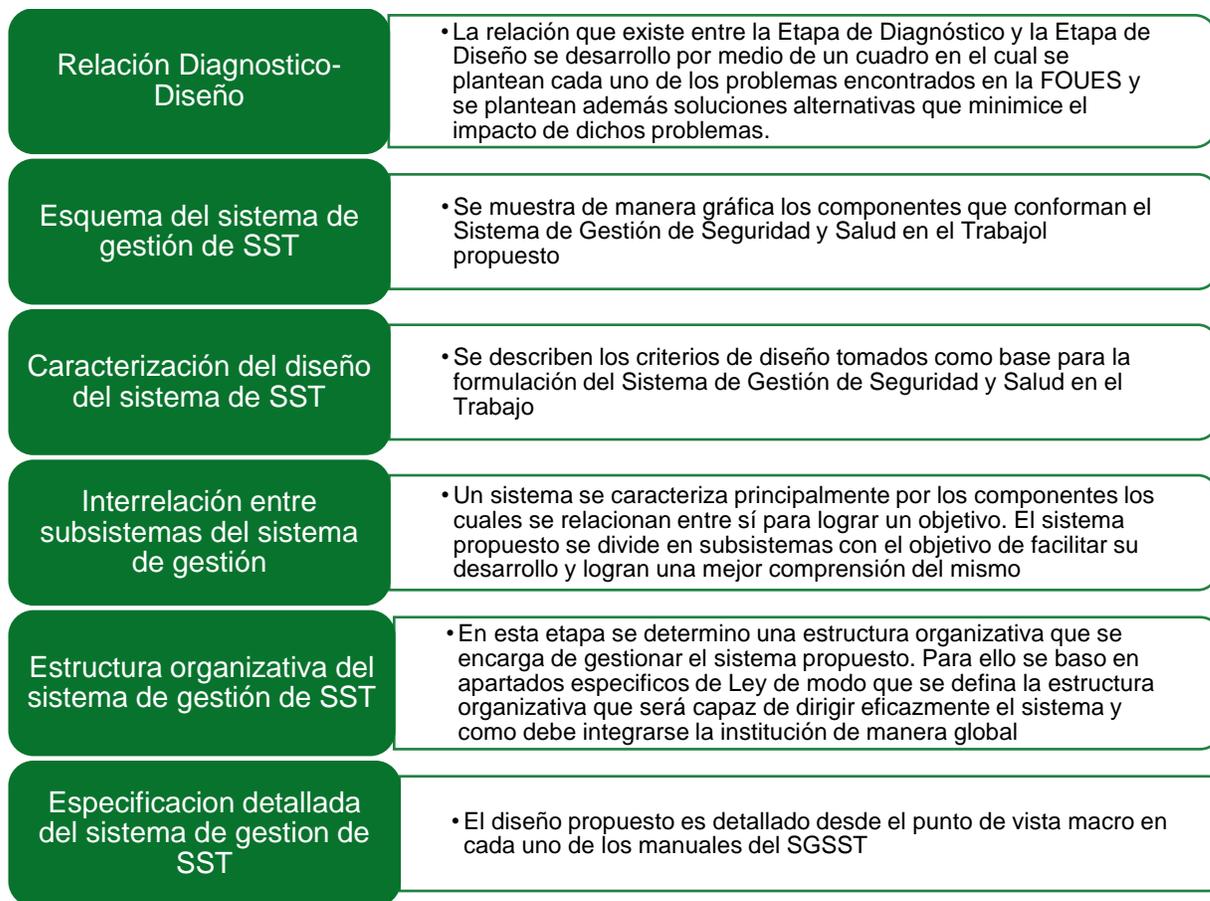


Ilustración 27 Metodología etapa de diseño

B. Representación de condiciones inseguras en la FOUES

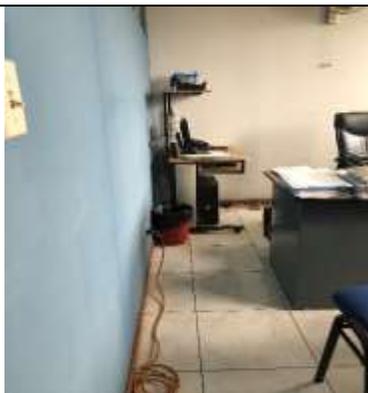
Fotografías de las diferentes situaciones encontradas en la facultad



Paredes grietadas en las oficinas, debido a los temblores que ocurren a menudo en la facultad



Los aires acondicionados no están en funcionamiento y por la posición del edificio, siempre hay altas temperaturas, y los administrativos tienen que trabajar en esas condiciones.



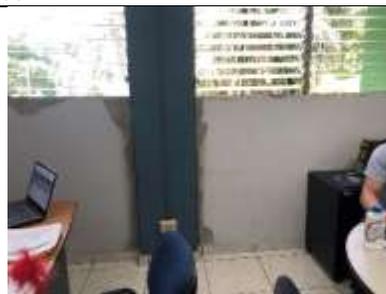
Se hace bastante uso de extensiones y se sobrecargan algunas tomas corrientes, esto se hace más que todo en las oficinas.



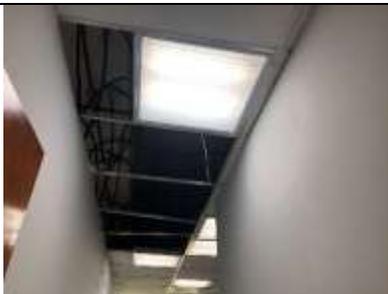
Por la misma situación de la temperatura en las oficinas se ven obligados a poner ventiladores y se sobrecargan los tomas, lo que puede ocasionar un colapso en la red eléctrica.



El cielo falso se encuentra en mal estado en la mayoría de oficinas administrativas y docentes, problema que se ve incrementado en cada temblor que ocurre, el material al caer puede dañar a cualquiera de las personas que laboren en dicho lugar



Paredes en mal estado en la oficina de Planificación, este problema se ve incrementado gradualmente y no se le ha dado solución aún.



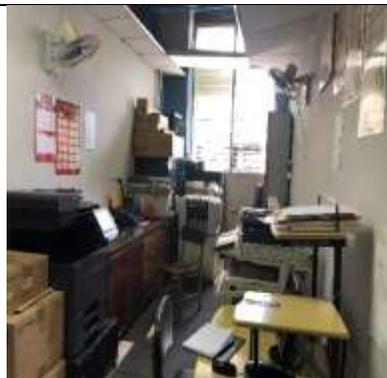
Cielo falso caído en pasillo donde transitan estudiantes, docentes y administrativos, los cuales se encuentran en peligro en caso que alguna loseta se caiga porque no es un material adecuado



Hay mala organización de los objetos que hay en la sala, lo que en caso de emergencia obstruiría el paso para la evacuación de emergencia que se puede dar, además, no hay ventilación natural en la sala.



Sala de maestros con techos prácticamente desarmados, lámparas en peligro de caída.



Área de impresión reducida con poca organización de objetos, cielo falso con losetas caídas y poca ventilación.



Maquinaria con riesgo de corte sin protección adecuada.



Equipo que emana calor y no hay ventilación adecuada, gran cantidad de objetos apilados.



Objetos interpuestos en el pasillo, impidiendo en caso de emergencia una buena evacuación, o haciendo daño a la persona en caso de caída.



Mala ventilación en DF, que provoca fatiga en el trabajador y estrés.



Maquina que no se utiliza apilada y obstruye el paso libre del personal.



Escritorio mal organizado de objetos con riesgos de caída



Autoclave con problema en la manija que puede provocar que las bacterias del equipo escapen y se produzca una contaminación.



Laboratorio de microbiología con falta de aire acondicionado especial que absorba las bacterias que se manejan en la sala y permita a practicantes trabajar en condiciones agradables.



Creador de bacterias sin señalización ni ficha técnica que permita manipularlo sin poner en riesgo lo que se guarda dentro, además de la falta de energía propia para evitar apagones que pongan en riesgo su contenido.



Tanques de gas afuera del laboratorio que generan riesgo de incendios.



Bodega de radioactivos con sustancias que no están seleccionadas ni hay lugar especial para guardarlas



Bodega sin ventilación, lo que vuelve peligroso para alguien que deba trabajar ahí por la inhalación de gases dañinos para la salud.



Cuarto de vigilancia con equipo que emana calor y sin ventilación y aire acondicionado en mal estado.



Personal sin EPP adecuado para extraer y colocar en mesas de trabajo el equipo que se extrae del autoclave.



Cañería del lavamanos en mal estado lo que provoca que el agua se derrame y el piso se vuelva resbaladizo.



Cuarto del técnico sin ventilación alguna y con área reducida.



Cielo falso prácticamente destrozado y las losetas que aún están puestas ponen en riesgo a los estudiantes que fabrican sus prótesis ahí.



Área de conserjería llena de objetos en el paso, que obstruyen el pasillo para evacuar y otros con riesgo de caída.



Objetos desordenados y apilados unos sobre otros, con riesgo de caídas en los trabajadores que operan ahí en caso de emergencia.



Cámara refrigerante que emana calor, en lugar de descanso y toma de alimentos.



Arboles de gran altura con riesgo de caerse y lesionar a las personas que permanecen cerca del area verde.



Comedor dentro de facultad que no cuenta con lavamanos y servicio sanitario para las personas que consumen alimentos ahí.

	
<p>Área de plante de energía sin cielo falso ni protección especial para la emanación de plomo que se da cuando las baterías se arruinan.</p>	<p>Bodega es utilizada como cuarto de estar para el conserje y está al lado de la planta con emanaciones y no tiene protección para él.</p>
	
<p>Fotocopiadora sin cielo falso, con lamparas suspendidas solo por el alambre y emanaciones de calor por el equipo que se utiliza.</p>	<p>Conexiones eléctricas en mal estado, sobrecarga de toma corriente, almacenamiento de productos líquidos cerca de conectores.</p>
	
<p>Estantes no empotrados y llenos de papeles que causan enfermedades a personal que labora en esa área.</p>	<p>Puestos de trabajo no adaptados al trabajador, empleada de estatura pequeña que debe colocar una grada para descansar sus pies.</p>
	
<p>Tableros colocados en medio de estantes que al ocurrir algún problema eléctrico, se puede agravar por el papel de los libros</p>	<p>Desorganizacion de objetos, no se utiliza portecccion para la maquinaria o equipo con riesgo de corte, no se usa EPP.</p>

C. Resultados de encuestas

A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos encontrados en la Facultad de Odontología, los estratos del área de estudio donde fueron identificados, la temática y las propuestas de solución a dichos hallazgos.

ESTRATOS	TEMATICA	HALLAZGOS	PROPUESTA DE SOLUCIÓN
ALTA DIRECCIÓN	Reglamento en la Facultad	La FOUES manifiesta que si existe un programa de SSO, con un comité y políticas de SSO que vela por mantener seguros y saludables a todas las personas que realizan actividades dentro de la Facultad	Se sugiere desarrollar capacitaciones integrales para los diversos tipos de peligros existentes en la facultad basándose en los requerimientos que exige la ley
	Capacitaciones en la Facultad	Las capacitaciones relacionadas con SSO se enfocan mayor mente al comité y no se hace mayor énfasis en la población en general	Se sugiere a la dirección apoyar aquellos esfuerzos relacionados al tema SSO a través de programas de capacitación en: Salud y seguridad en el trabajo, prevención de accidentes, prevención de enfermedades etc.
	Conocimientos en materia de legislación de SST	Se conoce un poco sobre la legislación vigente, pero es necesario que se mejore.	Se sugiere a la alta dirección capacitarse más sobre la legislación actual referente a seguridad ocupacional
EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS	Conocimientos en materia de SSO	El personal en general conoce muy bien sobre planes de evacuación, pero desconoce de los demás riesgos existentes en la facultad	Realizar capacitaciones dirigidas a empleados con mayor énfasis en el tema de la legislación nacional en materia de SSO y sobre temas de riesgos existentes en cada una de las áreas de la FOUES
	Conocimiento sobre las diversas formas de prevenir riesgos	La mayor parte de empleados poseen conocimiento de rutas de evacuación y primero auxilios, pero desconocen del resto de riesgos existente y de la forma	Capacitar y adiestrar al personal en temas de prevención e identificación de riesgos existentes en los puestos de trabajo.

		correcta de cómo actuar ante una condición insegura.	
	Actuación ante un accidente	Existen protocolos a seguir ante accidentes o siniestros dentro de la FOUES, esto lo maneja muy bien todo el personal que labora de la facultad.	Redoblar esfuerzos en temas relacionados a riesgos existentes en la facultad que pongan en peligro la salud y seguridad de todas las personas (estudiantes y visitantes de la facultad)
	Reglamentos en la facultad	La FOUES exige a cada una de las personas que laboran dentro de ellas, exige el cumplimiento de sus políticas de seguridad que garantizan el no deterioro de la salud de las personas	Velar con rigurosidad el cumplimiento del reglamento de la FOUES y con las políticas de SSO, establecidas por el comité SSO
	Ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales en la facultad	Un cuadro estadístico del año recién pasado muestra un pequeño porcentaje (18%) de trabajadores que han sufrido enfermedades y accidentes laborales mientras que un 82% restante no.	Mejorar las condiciones de trabajo donde hayan ocurrido accidentes y hayan provocado lesiones a las personas. Esto con el objetivo de poder ofrecer a cada una de las personas ambientes de trabajo seguros y saludables.
COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	Capacitaciones obtenidas	Se preguntó sobre capacitaciones referentes al tema de SSO, y nos comentan que ellos constantemente se encuentran en capacitaciones relacionadas a la temática de SSO, con el fin de obtener mejores resultados a través de la minimización de riesgos.	Se sugiere a la alta dirección facilitar al comité de SSO todos los insumos que estos necesiten para garantizar la salud y la seguridad de las personas, como por ejemplo puestos de trabajo con las condiciones ergonómicas adecuadas que se acomoden al personal, además del abastecimiento de EEP correcto y que se adecue a las condiciones

			físicas que permitan garantizar la salud y la seguridad de las personas.
	Prevención de riesgos	Solo se realizan algunas acciones correctivas por falta del presupuesto limitado que recibe la facultad y que es utilizado en otros proyectos que se consideran de mayor importancia.	Motivar a la alta dirección a apostar a proyector de inversión que beneficien a la comunidad en general garantizando la salud y la seguridad de cada una de las personas.
	Ausentismo por accidentes y enfermedades profesionales y acciones tomadas	Según los resultados si ha existido el ausentismo por causa de accidentes y enfermedades laborales. También se tienen un control estadístico respecto a la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, pero no cuentan con un procedimiento definido para la investigación de incidentes tampoco con programas de prevención asociados a las actividades de cada área.	Se sugiere a la dirección exigir al comité de SSO un control de documentación de accidentabilidad laboral en el que no solo se tenga una tabla de frecuencia de estos, sino que también vele por el mejoramiento de esos puestos de trabajo que causaron un deterioro en la salud de la persona.
	Asistencia profesional en SSO	No se cuenta con ningún tipo de asistencia especial por parte alguna institución externa cuando de SSO	La alta dirección debe de velar por el mejoramiento académico de los miembros del comité en cuando a SSO se trate, para que estos puedan transmitir dicho conocimiento a las demás personas que se encuentran dentro de la facultad
USUARIOS	Condiciones de Seguridad de las Áreas transitadas.	A las personas que se tuvo la oportunidad de encuestar, califican de manera positiva la labor que la facultad	Se recomienda a la dirección seguir realizando acciones de SSO en favor de cada una de las personas que visitan y laboran en la FOUES

		hace para garantizar la salud y seguridad de las personas	
	Conocimiento sobre la SSO	Un gran porcentaje de los estudiantes conoce sobre medidas de prevención de riesgos biológicos ya que por el tipo de actividades que se realizan en la FOUES este riesgo tiende a ser el que de mejor manera la gente puede percibir	Se invita a la alta dirección y al comité de SSO a concientizar a cada uno de los estudiantes a la población en general que visita diariamente la FOUES, sobre los riesgos y condiciones inseguras presentes en cada una de las áreas de la facultad.
	Acciones preventivas	Todos los estudiantes encuestados han sido participes de simulacros de evacuación, además de campañas de limpieza dentro de la facultad.	Se invita a la alta dirección y al comité a seguir incentivando a cada uno de los estudiantes a formar parte de esta iniciativa de salud y seguridad en el trabajo, para evitar el deterioro de la salud de las personas.

Tabla 42 Resultados de encuestas

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION INSEGURO / ACCION	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO DE ILUMINACIÓN			
Microbiología / Área de Preparación	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante
	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
Profesores	Luminarias a punto de caer	Sujetar bien luminarias	Importante
	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Intolerable
Decanato	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante
	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Intolerable
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable
Administrativo de Post Grado	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable
	No se cuenta con iluminación adecuada en área de extintores	Instalación de luminarias en área de botiquines	Importante
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable
Impresión	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Intolerable
	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
Sala de Reuniones	Poca iluminación natural en el área	Crear accesos de luz natural	Importante
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable

	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable
Unidad de video y recursos informáticos	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Intolerable
	Poca iluminación natural en el área	Crear accesos de luz natural	Importante
	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante
Archivo	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Importante
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
Prótesis	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante
	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable
Cuarto Técnico	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Intolerable
	Poca iluminación natural en el área	Crear accesos de luz natural	Importante
	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante
	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable
Carpintería	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante
Planta Eléctrica	Bajos niveles de iluminación	Instalación de más luminarias	Intolerable
	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable

Tabla 43 Acciones correctivas riesgos de iluminación

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION INSEGURO / ACCION	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO POR SEÑALIZACIÓN			
FOUES	Falta de señalización de prohibiciones, advertencias, peligros y normas	Colocar señalización	Intolerable
	Mala ubicación de señalización	Colocar señalización de acuerdo a LPRL	
	No hay señalización de utilización de EPP	Colocar señalización	
	Rótulos y señales no satisfacen las necesidades del área	Colocar señalización	

Tabla 44 Acciones correctivas riesgos por señalización

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION ACCION INSEGURO / ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO ESTRUCTURAL		
Servicio Sanitario/Segundo nivel Edificio de Clínicas	Paredes agrietadas, con evidente daño estructural	Reparación de paredes e infraestructura
Archivos y citas		
Jefe Intramural		
Sala de juntas de dirección		
Laboratorio de microbiología		
Bodega de crecimiento de bacterias		
Decanato		
Morfo Función y Estomatología		
Área de docentes de Diagnostico		
Área de docentes de Restaurativa		
Área de docentes de Odontopediatría y Prevención		
Área de docentes de Estomatología		
Servicio Sanitario / Primer nivel edificio Administrativo		
Biblioteca / Área de cubículos de lectura		
		Intolerable

Tabla 45 Acciones correctivas riesgos estructurales

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO ELECTRICO			
Laboratorio de microbiología	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	Se encuentran materiales inflamables cerca de los lugares donde utilizan equipos eléctricos	Aislamiento /protección de equipos inflamables	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Cepilleros	Los cables eléctricos no están debidamente aislados	Realizar manteamiento preventivo en red eléctrica	Importante
	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
Arsenales	Se encuentran materiales inflamables cerca de los lugares donde utilizan equipos eléctricos	Aislamiento /protección de equipos inflamables	Intolerable

	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Área de Profesores	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Intolerable
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Decanato	Conexiones eléctricas aéreas se encuentran deterioradas y mal aisladas	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable

	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
Salones de Clase	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
Administrativo Post grado	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
	Sobrecarga de toma corrientes, uso de regletas y extensiones	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Impresión y Desarrollo Físico	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Sala de Reuniones	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Importante
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Importante
Sala de Espera	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y toma corriente deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable

	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Unidad de Video y Recursos Informáticos	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y toma corriente deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	Conexiones eléctricas aéreas se encuentran deterioradas y mal aisladas	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Importante
	Las conexiones de eléctricas no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Archivo y citas	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Importante
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Prótesis	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Intolerable

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Biblioteca	Objetos impiden el acceso a tableros e interruptores eléctricos de alta tensión	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante
	Las conexiones de eléctricas no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable
	Conexiones eléctricas aéreas se encuentran deterioradas y mal aisladas	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Intolerable
	Existen maquinarias o equipos con instalaciones eléctricas defectuosas	Realizar conexiones eléctricas adecuadas	Intolerable
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Auditorio y de Salones Usos Múltiples	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
Cuarto Técnico	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Intolerable
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable
Carpintería	Objetos impiden el acceso a tableros e interruptores eléctricos de alta tensión	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Intolerable
Planta Eléctrica	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Intolerable
	No se cuentan con extintores adecuados en la zona	Colocar extintores	Importante
	Las conexiones de alto voltaje no se encuentran rotuladas ni aisladas	Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión	Intolerable

Tabla 46 Acciones correctivas riesgo eléctrico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO MECANICO			
Impresión y Desarrollo físico	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable
	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable
	Las máquinas y equipos generan un cambio en la temperatura ambiente	Colocar extractores de aire	Importante
	Existen equipos que generan ruidos	Proporcionar Equipo de Protección Personal	Importante
	Las herramientas en el área de trabajo no se encuentran ordenadas	Ordenar de manera adecuada las herramientas	Importante
	El área de trabajo se encuentra sucia y con cúmulos desperdicios metálicos como viruta y piezas de metal	Asear periódicamente el área de trabajo y provisionar con un depósito de basura adecuado	Intolerable
Descontaminación	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable
Cuarto de Técnico	El área de trabajo se encuentra sucia y con cúmulos desperdicios metálicos como viruta y piezas de metal	Asear periódicamente el área de trabajo y provisionar con un depósito de basura adecuado	Importante
	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable
	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable

	Las maquinas no poseen protección o guardas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable
Carpintería	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable
	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable
	El área de trabajo se encuentra sucia y con cúmulos desperdicios metálicos como viruta y piezas de metal o madera	Asear periódicamente el área de trabajo y provisionar con un depósito de basura adecuado	Intolerable
Planta eléctrica	Desde el puesto de mando de la maquina no se visualizan los riesgos que se encuentran alrededor	Señalizar e iluminar el área	Intolerable

Tabla 47 Acciones correctivas riesgo mecánico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO POR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Descontaminación y Esterilización	Los empleados no cuentan con guantes adecuados que se requiere para el manejo de equipos y utensilios calientes	Provisionar al personal con EPP	Importante
	El personal no utiliza gafas ni caretas de protección	Provisionar al personal con EPP	Importante
	El personal no cuenta con la información adecuada del uso y manejo del EPP	Provisionar al personal con EPP	Importante

Biblioteca	El personal no utiliza el EPP (mascarillas) que se les proporciona	Verificar constantemente que el personal utilice adecuadamente el personal	Intolerable
	Los empleados se exponen constantemente a polvo y partículas libros antiguos	Verificar constantemente que el personal utilice adecuadamente el personal	Intolerable
Cuarto de Técnico	El personal no utiliza gafas ni caretas de protección	Verificar constantemente que el personal utilice adecuadamente el personal	Importante
	El personal no cuenta con la información adecuada del uso y manejo del EPP	Provisionar al personal con EPP	Importante
	El personal no cuenta con el EPP adecuado para la realización de cada una de las actividades	Provisionar al personal con EPP	Intolerable
	El personal no cuenta con botas de seguridad	Provisionar al personal con EPP	Importante
Carpintería	El personal no cuenta con la información adecuada del uso y manejo del EPP	Provisionar al personal con EPP	Importante
	El personal no es provisionado por EPP cómodo y de la talla adecuada	Provisionar al personal con EPP adecuado	Intolerable
	Al personal no se le suministra constante el EPP cuando este se deteriora	Provisionar al personal con EPP	Intolerable
	No se verifica el estado del EPP de los trabajadores del taller	Provisionar al personal con EPP	Intolerable

Tabla 48 Acciones correctivas EPP

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION INSEGURO / ACCION	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO POR VENTILACIÓN			
Microbiología	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Cepillero	No existen entradas de aire natural al área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
Arsenal	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante

Área de Profesores	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
Decanato	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
Administración Post Grado	No existen entradas de aire natural al área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
Impresión y Desarrollo físico	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Sala de espera	Existen presencia de malos olores en el área de espera	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Unidad de Video y Recursos informáticos	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante

	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante
Servicios sanitarios	No se cuenta con un extractor de olores	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Archivo y citas	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Prótesis	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Lockers	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante
Carpintería	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable
	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante

Tabla 49 Acciones correctivas Riesgos de Ventilación

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO QUÍMICO			
Bodegas	El almacenamiento de los productos químicos que son utilizados para la descontaminación y esterilización no se maneja en los recipientes correctos	Almacenar químicos en depósitos adecuados	Importante

Tabla 50 Acciones correctivas Riesgo químico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO INCENDIOS			
Microbiología	Existe un alto riesgo de incendios debido a las condiciones eléctricas del lugar	Corregir problemas eléctricos	Intolerable
	Se tiene materiales sólidos en los puestos de trabajo que pueden iniciar o propagar un incendio	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Se utilizan materiales inflamables	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Se utilizan procesos que producen calor	Aislar los materiales inflamables	Importante
Arsenal	Se utilizan materiales inflamables	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Se utilizan o almacenan materiales o sustancias con alta conductividad térmica	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Existe riesgo de explosión en el área de trabajo	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
Decanato	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
Salones de Clase	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable

	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
Impresión y desarrollo físico	Existe un alto riesgo de incendio por sobrecarga eléctrica en los equipos	Colocar Extintores	Intolerable
	Se cuenta con máquinas que generan calor por fricción	Colocar Extintores	Intolerable
	Se utilizan materiales que podrían propagar el fuego en caso de incendios	Colocar Extintores	Intolerable
Sala de Reuniones	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
Sala de Espera	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
Unidad de Video y Recursos Informáticos	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
	Existe un alto riesgo de incendio por sobrecarga eléctrica en los equipos	Colocar Extintores	Intolerable
	Existen materiales y equipos que podría propagar el fuego	Colocar Extintores	Intolerable
	No se da mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas que puedan evitar sobre calentamiento de las líneas eléctricas de los equipos	Dar Mantenimiento preventivo	Intolerable
Archivo y citas	El personal no cuenta con el adiestramiento necesario para el uso y manejo de extintores	Capacitar al personal en el manejo y uso de extintores	Importante
Prótesis	Existe un alto riesgo de incendios debido a las condiciones eléctricas del lugar	Corregir problemas eléctricos	Intolerable

	Se tiene materiales sólidos en los puestos de trabajo que pueden iniciar o propagar un incendio	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
	Se utilizan procesos que producen calor	Aislar los materiales inflamables	Importante
Descontaminación	Se utilizan equipos con alta conductividad térmica que generan calor	Utilizar EPP adecuado	Intolerable
	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
Bodegas	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
	Las condiciones de área permiten que el fuego se propague	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
Biblioteca	Existe un alto riesgo de incendios debido a las condiciones eléctricas del lugar	Corregir problemas eléctricos	Intolerable
	Se tiene materiales sólidos en los puestos de trabajo que pueden iniciar o propagar un incendio	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
Auditorio	No se da mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas que puedan evitar sobre calentamiento de las líneas eléctricas de los equipos	Dar Mantenimiento preventivo	Intolerable

Cuarto de Técnico	Se utilizan herramientas que producen roces mecánicos	Colocar Extintores	Intolerable
Carpintería	Existe un alto riesgo de incendios debido a las condiciones eléctricas del lugar	Corregir problemas eléctricos	Intolerable
	Se tiene materiales sólidos en los puestos de trabajo que pueden iniciar o propagar un incendio	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Se utilizan materiales inflamables	Aislar los materiales inflamables	Intolerable
	Se utilizan procesos que producen calor	Aislar los materiales inflamables	Importante
	No se cuenta con sistema de detección de incendios	Instalar sistema contra incendios	Intolerable
	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable
Planta Eléctrica	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable

Tabla 51 Acciones correctivas riesgo de incendios

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO POR RUIDOS			
Biblioteca	Las personas sufren de niveles altos de ruido cuando la planta eléctrica está en funcionamiento	Suministrar EPP al personal	Importante

Tabla 52 Acciones correctivas riesgo por ruido

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO ERGONÓMICO			
Microbiología	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
	El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Rotar personal	Importante
Administración Post Grado	El personal maneja posturas incomodas durante la jornada	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
Impresión y desarrollo físico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
Unidad de video y recursos informáticos	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante
	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
Archivo	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante
	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
	Los puestos de trabajo con computadora son incomodos y el personal presenta posturas inadecuadas	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante
Descontaminación	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
	El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Rotar personal	Importante
	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante

Finanzas	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante
Biblioteca	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante
Cuarto de técnico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
Carpintería	El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Rotar personal	Importante
	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante
	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante

Tabla 53 Acciones correctivas riesgo ergonómico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION INSEGURO / ACCION	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE
RIESGO POR RADIACION			
Cuartos Oscuros	No se realizan lecturas periódicas al personal que opera el equipo de rayos X	Supervisión de niveles de radiación del personal	Importante
	No se rota al personal que opera el equipo de rayos X	Supervisión de niveles de radiación del personal	Importante
	No se proporciona dosímetros personales para lecturas de radiación periódicas	Proporcionar dosímetros personales	Importante

Tabla 54 Acciones correctivas riesgo de radiación

D. Priorización de riesgos

Aquí se representan un resumen de los riesgos importantes e intolerables que requieren una corrección inmediata debido al nivel de peligrosidad que existe al desarrollar las actividades donde fueron encontrados dichos riesgos.

RIESGO	AREA	ACCION CORECCTIVA
INTOLERABLE		
BIOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Clínicas • Quirófano Descontaminación • Esterilización • Servicios sanitarios • Preparación y laboratorio de microbiología • Banco de dientes • Arsenales • Estación de lavado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las condiciones del lugar • Instalar sistema de ventilación adecuado • Implementar sistemas que eviten la propagación de agentes biológicos • Adiestramiento del personal para evitar al máximo contagio con agentes bilógicos • Mejorar las condiciones del lugar • Utilización de EPP
ERGONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Clínicas • Quirófano • Descontaminación • Esterilización • Archivo • Información • Colecturía • Gastos • Dirección de clínicas • Jefe intramural • Año social • Unidad de video • Recursos informáticos • Área de comunicaciones • Salas de reuniones • Preparación y laboratorio de microbiología • Banco de dientes • Simulación • Salones de clase • Decanato • Vicedecanato • Secretaria • Secretaria de decanato • DEO • Área secretarial DEO • RRHH 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo • Rotar personal • Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo • Utilizar EPP

	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de planificación • Administración académica • Dirección y secretaria investigaciones • Área de docentes • Finanzas • Jefatura de finanzas • Biblioteca • Cubículos de lectura de biblioteca • Centro de computo • Área de impresión • Desarrollo físico • Conserjería • Área para fotocopiadora • Áreas administración de post grado • Oficina de centro de imágenes y archivo • Jefatura de cirugía • Arsenales • Cepilleros • Cuarto de técnico • Preparación y corte de prótesis • Carpintería 	
<p>ELECTRICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clínicas • Quirófano • Área de Lockers • Descontaminación • Esterilización • Archivo • Información • Colecturía • Gastos • Dirección de clínicas • Jefe intramural • Año social • Unidad de video • Recursos informáticos • Área de comunicaciones • Salas de reuniones • Preparación y laboratorio de microbiología • Banco de dientes • Simulación • Bodegas • Áreas de Esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar • Aislamiento /protección de equipos inflamables • Colocar reguladores de voltaje • Realizar manteamiento preventivo en red eléctrica • Rotular y aislar zonas cercanas a líneas de alta tensión • Colocar extintores

	<ul style="list-style-type: none"> • Área de café • Fotocopiadora • Decanato • Vicedecanato • Secretaria • Secretaria de decanato • DEO • Área secretarial DEO • RRHH • Dirección de planificación • Administración académica • Dirección y secretaria investigaciones • Área de docentes • Finanzas • Jefatura de finanzas • Biblioteca • Cubículos de lectura de biblioteca • Centro de computo • Área de impresión • Desarrollo físico • Conserjería • Área para fotocopiadora • Salón de usos múltiples • Auditorium • Áreas administración de post grado • Oficina de centro de imágenes y archivo • Jefatura de cirugía • Cuarto oscuro • Centro de imágenes • Cuarto de rayos x • Arsenales • Cepilleros • Cuarto de técnico • Preparación y corte de prótesis • Carpintería • Planta de energía eléctrica • Sistemas fotovoltaicos 	
--	---	--

Tabla 55 Priorización de riesgos

Antes de desarrollar toda la metodología del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, es necesario dar solución a los problemas identificados en el Diagnóstico de la FOUES. Como se mencionó anteriormente los principales riesgos identificados y catalogados como Intolerables son los Riesgos Ergonómicos, Riesgos Biológicos y Riesgos Eléctricos.

Los Riesgos catalogados como Intolerables; según la teoría del Método de William T. Fine, establece que “De encontrarse un riesgo en un área y este obtenga una puntuación que lo clasifique como intolerable, es necesario que se suspendan las actividades en dicha área hasta que se minimice o se elimine el riesgo”.

1. Prevención de riesgos ergonómicos

En el diagnóstico se identificó en muchas de las áreas de la FOUES, que parte del personal docente, estudiantes, practicantes, visitantes, entre otras personas que realizan actividades, adoptan posturas forzadas, movimientos repetitivos o un mal entorno el cual puede llevar a la aparición de lesiones que, aunque en un inicio puedan resultar mínimas, con el paso de los años pueden agudizarse a tal punto de convertirse en enfermedades degenerativas e inflamatorias. Por eso resulta tan importante identificar la existencia de estos riesgos y ponerle remedio lo antes posible.

De manera sintética, y genérica se presentan, cuáles pueden ser algunas de las medidas tomar e implementar, las cuales mejorarán las condiciones de la salud de cada una de las personas que se encuentre realizando actividades en la FOUES:

- A. Adoptar un horario donde se permita pausas para descansar, desconectar y recuperar tensiones.
- B. Evitar la realización de tareas repetitivas por un período superior a 30 minutos.
- C. Disponer de las herramientas adecuadas para el desarrollo de cada actividad específica.
- D. Mejorar el mobiliario y diseñar un entorno de trabajo con objetos ergonómicos que respeten las necesidades corporales y posturales de tus trabajadores, así como mantener unos correctos niveles de iluminación, insonorización y temperatura.
- E. Fomentar una Cultura de Seguridad en la FOUES sobre el desarrollo del trabajo seguro, otorgando pautas para evitar las posturas forzadas o sobreesfuerzos.
- F. Disponer de una buena organización en cuanto al reparto y distribución de tareas puede eliminar muchas tensiones entre tus trabajadores. Es muy importante fomentar la comunicación entre compañeros y superiores para promover un buen clima de trabajo.
- G. Implantar reconocimientos médicos periódicos de las personas en la FOUES. Esto te permitirá conocer de la existencia incipiente de cualquier tipo de lesión y poner remedio antes de que derive en un problema mucho más grave.

Como podemos ver no resulta tan difícil poder garantizar la salud y seguridad de las personas dentro de la Facultad, cuando la solución la tiene cada una de las personas que desarrollan actividades en la Facultad, es decir, muchas veces son las mismas personas que realizan una actividad con una postura inadecuada, levanta una carga de manera incorrecta, etc. Bastara con crear una Cultura de Riesgo en la FOUES, en casos especiales es responsabilidad de la Alta Dirección la asignación de mobiliario y equipo que se acomode a las condiciones físicas de alguna persona que requiera un puesto de trabajo especial y que se apague a sus características especiales.

2. Formas de prevención y reducción de riesgos biológicos

Medidas y Precauciones Universales

Las estrategias generales de prevención se basan en el establecimiento de una serie de pasos que marcan la diferencia entre poseer una excelente salud libre de enfermedades o ser ente potencial para ser infectado con algún tipo de agente biológico en Clínicas de la Facultad de Odontología; dichos pasos se muestran a continuación:

- Organizar las actividades de modo que se reduzca el número de personas en un área específica, evitando aglomeraciones y el número de personas expuestos a agentes biológicos.
- Adoptar medidas seguras de manipulación y transporte de material biológico en la Facultad de Odontología.
- Medios seguros de recogida, almacenamiento y evacuación de residuos y/o muestras de desechos biológicos en la Facultad de Odontología.
- Adoptar las medidas de control y protección apropiadas contra virus y bacterias dentro de los límites de la FOUES.
- Señalizar cada una de las zonas de riesgo biológico, poniendo en alerta a las personas que circulan en las áreas, por medio de señalización.
- Diseñar planes de emergencia con protocolos a seguir ante incidentes relacionados a riesgos biológicos.
- Ordenar y hacer aplicar las medidas preventivas para minimizar los riesgos biológicos en la FOUES.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento seguro y adecuado de los equipos de protección y verificar su limpieza y la respectiva vigencia de funcionamiento de estos.
- Proporcionar información acerca de las medidas preventivas adoptadas, con instrucciones precisas.
- Organizar e impartir formación y las actividades de sensibilización de los trabajadores.
- Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.
- Utilización de medios seguros para la recolección, almacenamiento y evacuación de residuos, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.
- Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.

3. Manejo de desechos biológicos

- Se deberán manejar con extremo cuidado las agujas y los instrumentos cortantes, durante y tras su utilización, al limpiarlos y al eliminarlos.
- Las agujas una vez usadas no deben ser reencapuchadas ni sometidas a ninguna manipulación. Se colocarán en envases resistentes a la punción que deben existir en las zonas donde los instrumentos se utilizan.
- Nunca se llenarán los envases totalmente para que no sobresalgan los objetos de los contenedores.
- Es conveniente que la persona que utilice el instrumento sea quien se deshaga de él. No se deben abandonar los objetos de riesgo sobre superficies, en la ropa, ni en las bolsas de desecho común, estos desechos biológicos deben de ser manipulado en bolsas color rojo y en depósitos debidamente identificados, exaltando el tipo de riesgo presente.

4. Otras recomendaciones

- Todas las muestras u objetos contaminados con fluidos biológicos de riesgo, y las muestras de tejidos deben considerarse potencialmente infectadas por microorganismos.
- Cuando exista contacto con estos elementos contaminados, se realizarán inmediatamente las siguientes acciones:
 - ✓ Retirar el objeto contaminante.
 - ✓ Limpiar la herida o parte contaminada con agua corriente sin restregar, permitiendo a la sangre correr durante 2-3 minutos bajo agua corriente, induciendo el sangrado si es necesario.
 - ✓ Desinfectar la herida.
 - ✓ Cubrir la herida con un apósito impermeable.
 - ✓ Si las salpicaduras de sangre o fluidos ocurren sobre piel se realizará lavado con jabón y agua y si es sobre mucosas se lavarán únicamente con agua abundante.

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

En la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador existe una serie de riesgos que atentan contra la Seguridad y Salud de las personas, uno de esos riesgos son los relacionados con la Electricidad y esto no es porque dentro de ella se realicen actividades de distribución de energía eléctrica o se manejen equipos con demanda de altas tensiones, sino que es un hecho más simple, como la sobre carga de líneas de corriente; es decir, muchos de los riesgos identificados se debe a que un toma corriente alimenta demasiados

equipos eléctricos y muchas veces estos se encuentran rodeados de materiales que podrían desencadenar un incendio.

EL riesgo podría estar condicionado a un mal diseño de las conexiones eléctricas acompañado por la mala distribución de los puestos de trabajo. Es importante saber que las instalaciones eléctricas deben de estar de acuerdo con la Reglamentación Electrotécnica en vigor y realizar el mantenimiento adecuado.

Posteriormente, se establecen las técnicas y procedimientos de trabajo en instalaciones eléctricas o en sus proximidades, a cumplir por los trabajadores que realizan tareas de mantenimiento o nuevas conexiones:

- En primer lugar, es necesario evaluar los riesgos que pueda suponer para el trabajador.
- Todo el trabajo en una instalación eléctrica debe realizarse sin tensión (salvo en los casos que veremos a continuación).
- Solo podrán hacerse trabajos con la instalación en tensión:
 - ✓ En operaciones elementales como conectar y desconectar en instalaciones de baja tensión y con material eléctrico concebido para su utilización.
 - ✓ Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad.
 - ✓ Las maniobras, mediciones, ensayos o verificaciones cuya naturaleza así lo exija.
 - ✓ Los trabajos en instalaciones cuyas condiciones de explotación o de continuidad de suministro así lo requieran.

5. Medidas preventivas para evitar riesgos eléctricos

Los efectos de un choque eléctrico en el cuerpo humano pueden ser muy graves, y además en muchas ocasiones están asociados a lesiones indirectas como caídas en altura o golpes de materiales y herramientas.

Muchas veces nos hemos preguntado qué se debe de hacer para prevenir accidentes y minimizar los riesgos eléctricos en el trabajo

6. Adecuada formación de los trabajadores

El empresario deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre el riesgo eléctrico, así como sus medidas de prevención y protección. En este sentido se establece una capacitación mínima de los trabajadores que realicen actividades ligas al ramo eléctrico en la FOUES, los cuales los vamos a catalogar en tres tipos de trabajadores:

- Cualquier trabajador (T): Son usuarios de la electricidad y sólo pueden realizar la ejecución de trabajos sin tensión o la realización de trabajos en proximidad con baja tensión cuando otros trabajadores especialistas hayan eliminado el riesgo eléctrico.

- Trabajador autorizado (A): podrán hacer por ejemplo la supresión y reposición de la tensión en trabajos sin tensión, mediciones, o reponer fusibles en instalaciones con baja tensión, etc.
- Trabajador cualificado (C): puede realizar trabajos en tensión, y en general, trabajos en alta tensión. Dentro de esta categoría podrá distinguirse entre cualificados y autorizados por escrito, y cualificados y siguiendo un procedimiento.

2. Utilización de medios materiales de trabajo y de protección

Es importante para evitar riesgos eléctricos en el trabajo utilizar las herramientas adecuadas tales como las que están aisladas para trabajos eléctricos, así como desechar siempre equipos y sistemas deteriorados.

Además, para muchos trabajos tanto en baja como en alta tensión será necesario que el trabajador lleve equipos de protección individual como guantes aislantes, pantalla facial o gafas adecuadas al arco eléctrico, arnés o cinturón de seguridad, casco de seguridad aislante, guantes de protección contra el arco eléctrico, y calzado de seguridad, entre otros.

3. Otras medidas generales

Pero además de lo anteriormente expuesto, existen otras medidas que se deberán adoptar en la FOUES y que forman parte de las causas más frecuentes de accidentes por riesgos eléctricos como son la sobre carga de tomas corrientes, el usos inadecuado de extensiones y regletas, utilización de aparatos eléctricos con las manos mojadas, además la utilización de equipos o sistemas deteriorados, el no mantenimiento y revisión periódica de las conexiones eléctricas, también la obstaculización de paneles eléctricos y las acumulación de objetos en los toma corrientes que podrían desencadenar un incendio.

E. Representación gráfica del sistema de gestión

Cuando hablamos de sistema, esto se refiere a *“Es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funciona como un todo”*. Partiendo de esto se puede entender como al diseñar un Sistema de Gestión no puede hacerse de manera individual, debe tener una secuencia, es decir, este sistema está constituido por sub sistemas que se relacionan entre sí.

Se puede observar cómo el proceso es ciclo que se repite continuamente, y se relacionan entre sí. Para que un sistema sirva tiene que seguir el proceso y tener cada uno de los elementos necesarios para que este funcione, es decir: Datos de entrada que son el insumo, lo cuales pasan por un proceso para ser convertidos en información útil para un fin y como paso casi final, estos generan una salida que es el resultado esperado, luego pasan por una retroalimentación que es un proceso de mejora continua hasta la obtención de lo que en verdad se necesita.

Para entrar en contexto, tenemos la representación del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

En donde las variables de entrada representan todos insumos necesarios para desarrollar procedimientos, actividades, técnicas y demás que sirvan para que la SST se lleve de la mejor manera posible, disminuyendo accidentes y situaciones peligrosas dentro de la FOUES.

Llámesese proceso a las actividades a la propuesta o lista maestra de documentos que se diseñaran para que el SGSST sea un éxito y funcione de manera correcta.

Mientras que la salida es el sistema de Gestión ya diseñado y los objetivos y metas ya alcanzados por la FOUES.

La retroalimentación es la técnica de mejora continua que acompaña al sistema, en donde se mejora cada vez más la funcionabilidad de este. Y finalmente el ambiente externo representa todo lo que rodeara al sistema y que permitirán que este se desarrolle en el área correspondiente.

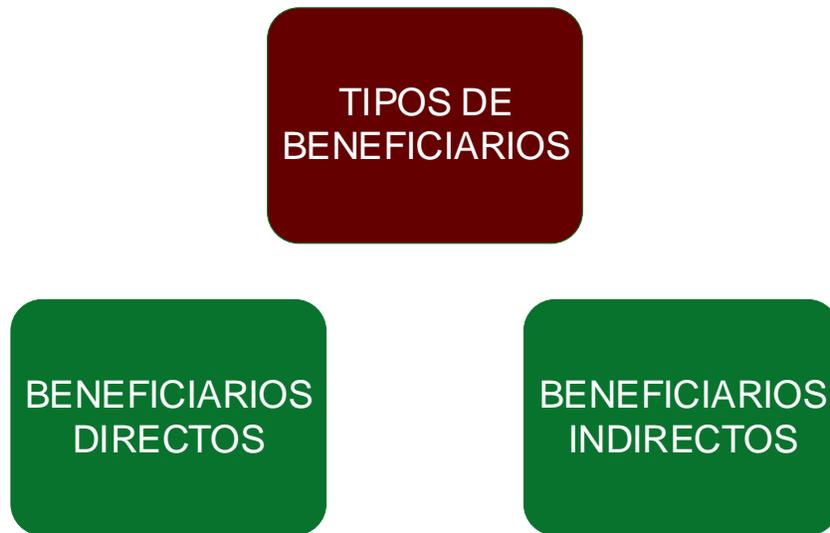


Tabla 56 Representación gráfica Sistema de Gestión

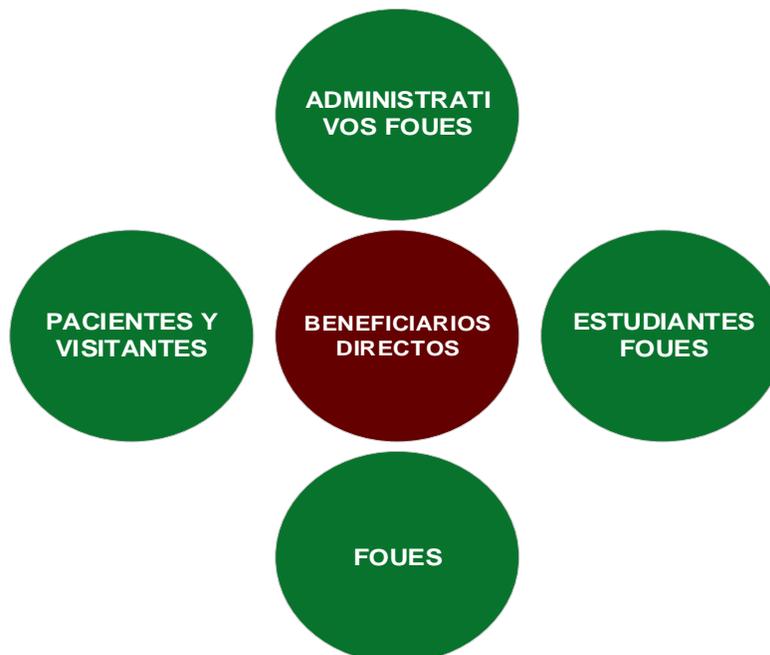
F. Beneficiarios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Al momento de implementar el sistema de Gestión que se está diseñando pareciera que la FOUES es la única beneficiaria pero no es así, hay una serie de beneficiarios no solo a nivel interno de la universidad sino también a nivel de país, pues un sistema de esta categoría disminuye en gran medida, accidentes laborales, enfermedades, inconformidades de los trabajadores, etc.

Es por ello que los beneficiarios se clasifican en dos grupos:



Beneficiarios Directos:



Administrativos FOUES:

En este grupo se encuentran los trabajadores administrativos docentes, administración y los de apoyo, este es uno de los grupos casi igual de amplios que el estudiantil, el principal beneficio es la reducción de accidentes laborales, el mejoramiento de condiciones inseguras dentro del lugar de trabajo, la creación de un ambiente de participación laboral en donde se les informe de todas las medidas que se deben poner en práctica para actuar en caso de emergencia, así también estarán salvaguardados en la parte psicosocial e integridad física como trabajadores de la facultad, todo con la finalidad de crear un ambiente laboral placentero que permita aumentar la productiva en los puestos de trabajo.

Estudiantes FOUES:

Con el programa de prevención de riesgos el sector estudiantil no está cubierto, es decir, los alumnos están expuestos a una serie de condiciones inseguras, accidentes laborales, o de hecho ellos pueden cometer actos inseguros que atenten contra su integridad física, con el diseño de este sistema la calidad de servicio que se les brinda será mejor, además que las instalaciones en las que ellos permanecen gran parte de su día, también serán más aptas.

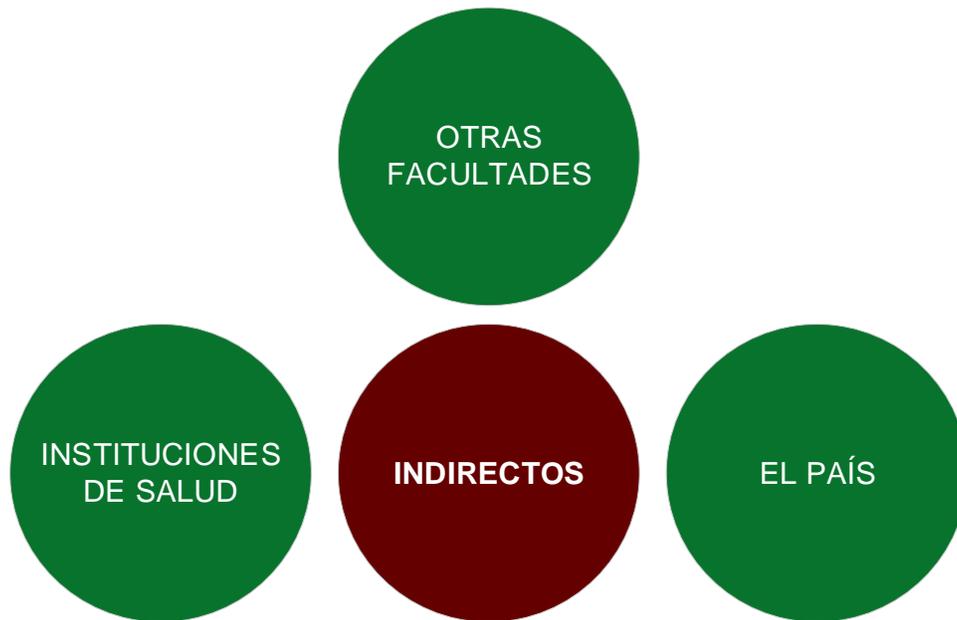
Facultad de Odontología

La facultad particularmente tiene la característica de atender a pacientes externos de la facultad además sus estudiantes realizan prácticas con ellos, lo que convierte el diseño de un sistema de gestión que vele por todos estos usuarios, en un requisito, es decir, ayuda a que la facultad se proteja en caso de multas por accidentes de visitantes o pacientes, así también en auditorias por parte de autoridades y el aumento de la productividad de trabajadores y estudiantes.

Pacientes y visitantes

La cantidad de personas externas que visitan la facultad diariamente para consultas odontológicas es mayor a cien pacientes, los cuales están expuestos a una serie de riesgos biológicos, ergonómicos y físicos, tanto de ser ellos quienes contagian o ser los contagiados, es por ello que dada la cantidad y los peligros a los que están expuestos, es necesario que estén protegidos, y es ahí donde el sistema de gestión los beneficia, creando las condiciones físicas y ambientales para salvaguardar la vida y la integridad física de todos ellos.

Beneficiarios Indirectos



Otras facultades de la Universidad

La Salud y Seguridad en el trabajo es responsabilidad de todos, es por ello que al disminuir en índice de enfermedades, accidentes y situaciones peligrosas en la facultad, las demás facultades pueden incentivarse y tomar como reto la creación de sistemas para ellos también y de esta forma se vuelva cultura velar por la salud de todos como conjunto y no individualmente. Al igual es beneficioso para la universidad pues la posiciona como una de las universidades que velan por la salud y seguridad de todos sus integrantes.

El país

Según datos del ISSS, en el país se gasta mucho dinero en indemnizaciones a trabajadores por accidentes ocurridos mientras laboraban, además de una gran cantidad de multas que son pagadas por instituciones gubernamentales al no contar con los requisitos necesarios que exige el Ministerio de Trabajo. Es por ello que en la creación de un sistema de gestión, la SST pasa de ser un requisito exigido, a una cultura que se crea en los trabajadores y que los motiva a salvaguardar su salud mientras trabajan y a crear un ambiente laboral agradable.

Instituciones de salud

Para este tipo de entidades la SST es una temática en la que se debe poner mucha atención pues se ve el bajo índice de compromiso que hay por parte de las empresas empleadoras y de los propios trabajadores, que conlleva a accidentes grandes que ellos deben atender y que posiblemente deje al trabajador hasta incapacitado para ejercer en la vida. Por ello, si el sistema se diseña en la facultad y este se eche a andar y de resultados, sería una buena herramienta que se puede promover por medio de las instituciones antes mencionada.

G. Caracterización Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional

1. Validación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Es obligación de toda organización cumplir con los estatutos y artículos que la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de trabajo establece y que está vigente en la legislación nacional.

En este apartado diseñará un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se basado en las Norma ISO 45001, el cual tendrá como eje principal fortalecer temas relativos como el nivel de compromiso asumido por la alta dirección de las empresas, la asignación de recursos, la mejora continua, así como el reforzamiento de métodos de seguimiento y programas sanitarios, todo mediante el desarrollo de respuestas efectivas en forma de estrategias dinámicas.

Con la ayuda de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se busca dar cumplimiento a la Legislación. Es importante mencionar que las recomendaciones brindadas a través de estas directrices son dirigidas a los responsables de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, no tienen carácter obligatorio y tampoco sustituyen las leyes o reglamentos nacionales ni las normas vigentes, y tampoco requiere de certificación. Pero si serian de gran beneficio las mejoras en la FOUES, las cuales permitirán que le deterioro a la salud de las personas se minimice, al mismo tiempo se fortalecería en términos de salud y seguridad en el trabajo a cada una de las personas que se encuentren dentro de los límites de la facultad.

El siguiente cuadro comparativo nos permitirá tener una mejor perspectiva de la estructura normativa de la ISO 45001, permitiendo a la vez encontrar regulación normativa respecto a los mismos temas en la LGPRLT.

Norma ISO 45001	LGPRLT
5.1 Liderazgo y Participación de los Trabajadores	Art. 8
5.2 Política de seguridad y salud ocupacional	Art. 17
5.3 Roles y responsabilidades	Art. 10 Art. 13
5.4 consulta y participación de los trabajadores	Art. 8 núm. 9
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Art. 8 núm. 3 Art. 17 lit c Art. 67
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades	Art. 8 núm. 2
6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	Art. 8 núm. 2
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	Art. 1
7.1 Recursos	Art. 8
7.2 Competencia	Art. 15
7.3 toma de conciencia	Art. 8 y Art. 15
7.4 comunicación	Art 8 núm. 9

7.5 Información Documentada	Art. 8 núm. 4
8.1 planificación y control operacional	Art.3 núm. 1 Art. 8 núm. 2 Art. 14 núm. 3
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	Art. 8 núm. 4, Art. 34, 36, 52 y 65
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Art. 8 núm. 1
9.2 Auditoría Interna	Art. 17 literal f Art 14
9.3 revisión por la Dirección	Art. 8 Inciso final
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Art. O num.3 Art. 17 literal f
10.3 Mejora continua	Art. 11

Como se había mencionado anteriormente la norma utilizada sería de mayor beneficio y brindaría una mejor cobertura en cuanto a salud y seguridad en el trabajo se habla, en términos generales, entre la Norma utilizada y la LGPRLT existen más coincidencias que diferencias, y entre las diferencias encontradas estas principalmente radican en la posibilidad de obtener certificación y el aspecto que si la misma es o no de obligatorio cumplimiento.

2. Requerimientos de la Ley General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo

La legislación tomada como base para el diseño de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador exige ciertos requerimientos para la creación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales que todo empleador debe cumplir.

REQUERIMIENTO	DOCUMENTOS
ORGANIZACIÓN INTERNA	
Conformación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Nombramiento de Delegados de Prevención	Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador
Conformación de Brigadas de emergencia, incendio, primeros auxilios etc.	Manual de emergencias Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia Procedimiento de preparación de simulacros Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia Procedimiento para la atención de primeros auxilios

	<p>Procedimiento de uso de equipo de combate de Incendios</p> <p>Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia</p> <p>Evaluación del Plan de Emergencia</p> <p>Reporte de emergencia</p> <p>Informe de emergencia</p>
Planificación de las Actividades de Reuniones del comité	Programa de reuniones del comité de SSO
AUTOEVALUACION	
Mecanismos de evaluación periódica	<p>Revisión por la dirección</p> <p>Informe de auditoría interna del SGSSO</p> <p>Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Formulario de evaluación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Formulario de evaluación del SGSSO</p> <p>Informe de la revisión del desempeño del sistema</p> <p>Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia</p> <p>Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras</p> <p>Seguimiento de acciones por eventos reportados</p>
Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales	<p>Procedimiento para la identificación de riesgos</p> <p>Formato para realizar encuestas para identificación de riesgos</p> <p>Manual Técnico General de Seguridad y Salud Ocupacional</p> <p>Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos</p> <p>Evaluaciones de Riesgos</p> <p>Procedimiento para la evaluación y valoración de riesgos</p> <p>Procedimiento para la determinación de controles de riesgos</p>
Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos	<p>Procedimiento para investigación, registro y notificación de accidentes, incidentes y no conformidades</p> <p>Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos</p> <p>Formulario de notificación de accidentes laborales</p> <p>Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades</p> <p>Seguimiento de acciones por eventos reportados</p>

	Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales Formulario de notificación de enfermedades profesionales
ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Entrenamientos teóricos y prácticos a los trabajadores sobre competencias, técnicas y riesgos de su puesto de trabajo y de los riesgos en general que puedan afectarles	Procedimiento para la evaluación de las capacitaciones recibidas por el personal Formato para Asistencia a Capacitaciones sobre temas de SSO
PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS	
Plan de Emergencia Programa difusión y promoción de actividades preventivas	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional Programa de formación personal
Programas complementarios de consumo de alcohol, drogas, VIH, salud mental y reproductiva	Programa de prevención del consumo de alcohol y drogas, prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud mental y reproductiva. Programa de maternidad Programa de difusión, promoción y concientización de la SSO Programa de prevención, sensibilización (violencia contra la mujer, acoso sexual y riesgos psicosociales) Programa de limpieza y recolección de desechos Programa de auditoría interna Programa de mantenimiento general.
Programa de exámenes médicos y primero auxilios	Programa de exámenes médicos Programa para la formación de brigadas de emergencia

Tabla 57 Requerimientos de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

3. Validación de los Documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador la Norma ISO 45001

A continuación, se valida cada uno de los documentos que dan cumplimiento a los requisitos de la Norma ISO 45001, como base se utilizó a la priorización de los riesgos que se obtuvo en la etapa de diagnóstico.

Requisito	ISO 45001	Nombre del Documento
POLÍTICA DE LA SST	<p>La dirección de la organización debe ser la encargada de definir y autorizar la política. Esta debe de ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos. Debe de incluir un compromiso de prevención de los daños o deterioro de la salud, compromisos de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que se suscriban relacionados con sus peligros. Debe de proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos del S.G.S.S.T. La política se debe de comunicar a todas las personas que trabajan en la organización, con el propósito de hacerles conciencia y debe de ser revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.</p>	<p>Política de seguridad y salud ocupacional para la FOUES. Procedimiento para la elaboración y actualización de políticas de seguridad y salud ocupacional.</p>
ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	<p>La alta dirección debe de ser la responsable en Última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del S.G.S.S.T. La organización debe designar a uno o varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en S.G.S.S.T, independientemente de otras responsabilidades, y que debe tener definidas sus funciones y autoridad.</p>	<p>Manual de Roles y Responsabilidades Programa de reuniones del comité de SST</p>
CONSULTA Y PARTICIPACION	<p>Se debe establecer y mantener procedimientos para la consulta y participación de los</p>	<p>Procedimiento para el involucramiento del personal en</p>

<p>DE LOS TRABAJADORES</p>	<p>trabajadores, entre los diversos niveles y funciones de la organización.</p>	<p>la revisión de políticas y objetivos. Informe de resultados y/o acuerdos producto de la participación y consulta realizada Procedimiento para la consulta y manejo de la información</p>
<p>ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</p>	<p>La norma exige a la organización establecer y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles necesarios. Los procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tomar en cuenta: Las actividades o tareas de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes). La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, que sean capaces de afectar adversidades a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.</p>	<p>Procedimiento para la identificación de riesgos Manual Técnico General de Seguridad y Salud Ocupacional Incluye: Manual Técnico: Riesgo Biológico, Riesgo químico, Riesgos Estructurales, Riesgo Eléctrico, Riesgo por incendio, Riesgo Mecánicos, Medicina del Trabajo, Riesgo psicosocial, ergonómico y estrés ocupacional Evaluación de iluminación, evaluación de ventilación, evaluación de señalización, Equipo de protección personal Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos: Evaluación de Riesgos Estructurales Riesgo Mecánicos Riesgo Eléctrico Evaluación de Iluminación Evaluación de Ruido Riesgo Químico Riesgo de Incendio Riesgo Psicosocial, Riesgo Ergonómico y Estrés Ocupacional Evaluación de Ventilación Evaluación de Medicina del Trabajo Evaluación de Señalización Evaluación de Equipo de Protección Personal Riesgo Biológico</p>

		<p>Procedimiento para la evaluación y valoración de riesgos</p> <p>Procedimiento para la determinación de controles de riesgos</p> <p>Procedimiento de elaboración y actualización mapa de riesgos</p> <p>Procedimiento para el manejo y almacenamiento de sustancias químicas</p> <p>Manual de prevención de riesgos</p> <p>Procedimiento para la identificación, evaluación y prevención de riesgos para modificaciones en instalaciones, equipos, procesos o materiales.</p> <p>Informe de resultados de identificación y evaluación de riesgos</p>
<p>DETERMINACION DE LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</p>	<p>La organización debe de asegurarse de que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión.</p>	<p>Procedimiento para evaluar el cumplimiento de la normativa legal del país en materia de SST</p> <p>Formulario de evaluación del grado de cumplimiento de la normativa legal nacional en materia de SST</p> <p>Matriz de Identificación de Normativas y Aspectos legales</p> <p>Formulario de Control de Actualizaciones y/o Creaciones de Legislaciones Aplicables SSO</p>
<p>OBJETIVOS DE LA SST Y PLANIFICACION DE ACCIONES</p>	<p>Se debe establecer objetivos medibles y que sean coherentes con la política establecida, estos objetivos deben incluir compromisos de prevención de los daños y deterioro de la salud.</p>	<p>Procedimiento para la elaboración y actualización de objetivos de SST</p> <p>Procedimiento para la revisión del cumplimiento de objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</p> <p>Informe de Seguimiento de los Objetivos de SST</p>

RECURSOS	La organización debe proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener un sistema de gestión basado en la mejora continua.	Procedimiento para la gestión de recursos
COMPETENCIA	La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos para el S.G.S.S.T. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados.	Procedimiento para la evaluación de las capacitaciones recibidas por el personal Formato para Asistencia a Capacitaciones sobre temas de SSO Programa de Seguridad y Salud en el trabajo Programa de formación personal
TOMA DE CONCIENCIA	La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en el S.G. sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.	Programa de exámenes médicos Programa de prevención del consumo de alcohol y drogas, prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud mental y reproductiva. Programa de maternidad Programa de difusión, promoción y concientización de la SSO Programa de prevención, sensibilización (violencia contra la mujer, acoso sexual y riesgos psicosociales) Programa para la formación de brigadas de emergencia Programa para la implementación de 5s Programa de mantenimiento general. Programa de higiene y desinsectación
COMUNICACIÓN	Se debe establecer y mantener procedimientos para una comunicación interna entre los	Manual de estrategia de comunicación y consulta

	diversos niveles y funciones de la organización	<p>Procedimiento de comunicación de la información</p> <p>Formulario de solicitud para la consulta y manejo de la información del SGSST</p>
<p>INFORMACION DOCUMENTADA</p>	<p>La documentación del S.G. debe incluir según la norma: La política y los objetivos del S.G.S.S.O, la descripción del alcance del sistema de gestión. La descripción de los elementos principales y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.</p> <p>Los documentos deben incluir los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la Planificación operación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos.</p> <p>En este punto se debe establecer y mantener los procedimientos para: aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión. Se debe de revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente. Se debe asegurarse que las versiones de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso y que estos documentos sean legibles y fácilmente identificables</p>	<p>Procedimiento para el registro de documentos</p> <p>Procedimiento para el control de documentos (cambios, prestamos, remoción, anulación)</p> <p>Formulario para el control de los documentos del SGSST (comunicación de cualquier cambio)</p> <p>Lista de Distribución de Documentos</p> <p>Formato de Procedimientos</p> <p>Formato para hacer Programas</p> <p>Formato para hacer Políticas</p> <p>Formato para hacer Manuales</p> <p>Procedimiento para el control de registros</p> <p>Lista de Registros</p>

<p>PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL</p>	<p>La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles. Los controles serán sobre los bienes, equipamiento, servicios adquiridos, Contratista y otros visitantes que visiten los lugares de trabajo o las instalaciones. El no realizar un control operacional podría llevar a desviaciones de su política y de sus objetivos.</p>	<p>Política de Control Operacional para la Facultad de Odontología Fichas de seguridad de los productos Procedimiento para el control de proveedores y usuarios externos en la FOUES Permisos de Trabajo en alturas Formulario para el Control de Visitantes Control de Revisión de Equipos y Señalización del SST</p>
<p>PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</p>	<p>La organización debe establecer y mantener los procedimientos para identificar situaciones de emergencia potenciales y responder a tales situaciones de emergencia. La organización también debe realizar pruebas periódicas de su procedimiento o procedimientos para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado.</p>	<p>Manual de emergencias Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia Procedimiento de preparación de simulacros Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia Procedimiento para la atención de primeros auxilios Procedimiento de uso de equipo de combate de Incendios Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia Evaluación del Plan de Emergencia Reporte de emergencia Informe de emergencia Plan de Entrenamiento Anual Plan de mantenimiento preventivo de equipos Plan de emergencia de la FOUES Plan de limpieza y recolección de desechos</p>

<p>SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION DEL DESEMPEÑO</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la reglamentación del país y los requisitos de la Norma.</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la reglamentación del país y los requisitos de la Norma. Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia</p>
<p>AUDITORIA INTERNA</p>	<p>La organización debe planificar y mantener Programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas. Los procedimientos de auditoría deben tratar sobre: las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados y la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos</p>	<p>Procedimiento para la Programación y Planeación de Auditoria Interna Formulario para plan de auditorías anual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Aspectos de auditoria del sistema de gestión Plan de auditoria anual Informe de auditoría interna del SGSST Programa de auditoría interna</p>

<p>REVISION POR LA DIRECCION</p>	<p>La alta dirección debe revisar el S.G. de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión, incluyendo la política y los objetivos. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.</p>	<p>Procedimiento para la revisión del SGSSO por la dirección Revisión por la dirección</p>
<p>INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes. Para la resolución de no conformidades reales y potenciales se deben tomar acciones correctivas o preventivas.</p>	<p>Procedimiento para investigación, registro y notificación de accidentes, incidentes y no conformidades Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos Formulario de notificación de accidentes laborales Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades Seguimiento de acciones por eventos reportados Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales Formulario de notificación de enfermedades profesionales Procedimiento de reporte de acciones y condiciones inseguras Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas</p>

		Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y No Conformidades Procedimiento para el seguimiento de acciones correctivas y preventivas Informe de solicitud de acciones correctivas y preventivas Informe de las acciones correctivas y preventivas aplicadas al SGSSO
MEJORA CONTINUA		Procedimiento de mejora continua Control de Planes de mejora Informe de propuestas de solución de acciones correctivas y preventivas

Tabla 58 Validación de los documentos del SGSSO

La validación del sistema de gestión que se realizó está basada en la Legislación vigente en el país y la Norma ISO 45001 utilizada como base. A continuación, se presenta la codificación utilizada para el reconocimiento de los documentos del Sistema.

H. Diseño del sistema de gestión

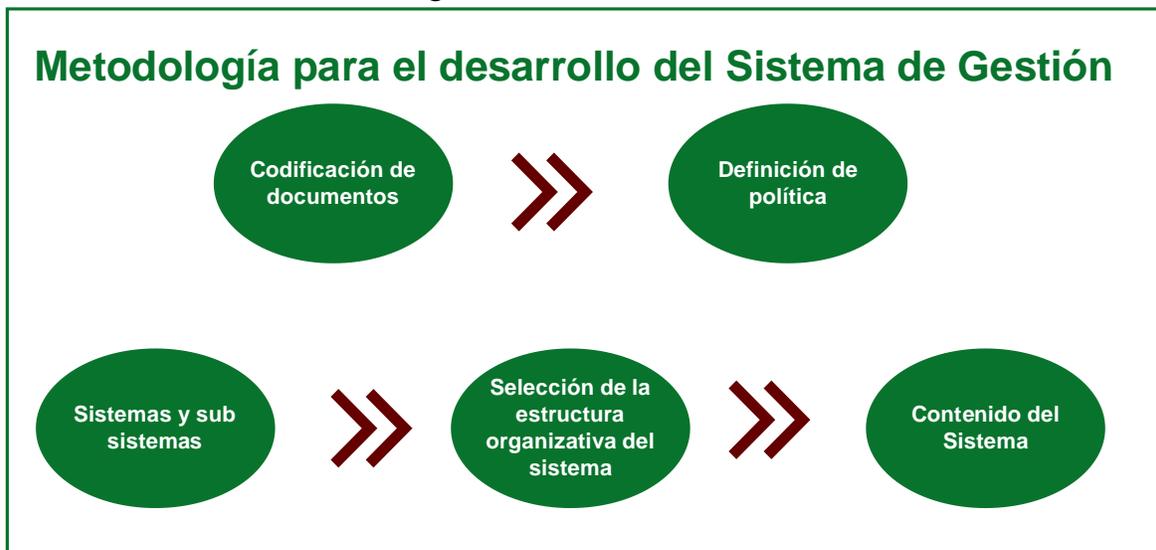


Ilustración 28 Metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión

1. Descripción de la metodología

Codificación de documentos

Se describe la metodología para el nombramiento de cada uno de los documentos de tal manera que sea intuitivo para los usuarios, ordenándolos de acuerdo al tipo de documento, el subsistema al que pertenecen, el correlativo y la fecha en que se diseña el subsistema.

Definición de política

Se estructura a partir de las políticas existentes en la UES y la FOUES para que concuerden ya que estas están aprobadas por las autoridades pertinentes

Sistemas y Sub sistemas

El diseño del SGSST es basado en el ciclo PHVA, quienes conforman los subsistemas, para los cuales se definen las temáticas a tratar y los documentos mediante los que se abordarán.

Selección de la estructura organizativa del sistema

Para que el Sistema funcione adecuadamente se debe tener en cuenta el tipo de organización que debe ser parecida a la que posee la FOUES, sin embargo, deben reforzarse puntos como la especialización de responsabilidades, para la cual se toman en cuenta varios puntos y criterios, y se selecciona de acuerdo al método de factores ponderados.

Contenido del Sistema

El Sistema de Gestión se desarrolla mediante manuales, procedimientos, programas, formularios, planes e informes, los cuales se clasifican por tipo para presentarse y luego se presenta la lista maestra de documentos donde se codifican y se ordenan por subsistema al que pertenecen y correlativo

2. Codificación del sistema de gestión

Con la finalidad de diferenciar los tipos de documentos y que estos sean fácilmente identificados, se realiza una codificación para cada uno, la cual se basa en una división de bloques con significados diferentes, esto incluye letras mayúsculas, y cuatro bloques distintos, como se muestra a continuación.

FORMATO: AA-XXX-YYY-ZZ

Bloque 1: AA

El primer bloque está representado por las primeras letras pertenecientes al nombre del tipo de documento al que hacen referencia, pueden ser cualquiera de los que se muestran a continuación.

CODIGO	DOCUMENTO
PO	Política
MN	Manual
PR	Procedimiento
PG	Programa
PL	Plan
IN	Informe
FR	Formulario
LI	Lista

Bloque 2: XXX

Este bloque está compuesto en la primera letra por la inicial del subsistema al que pertenece el documento del que se está hablando, esto sería de acuerdo a lo que se muestra en la siguiente tabla:

SUBSISTEMA	CÓDIGO
Planificación	P
Operación	O
Verificación	V
Revisión por la dirección	R

Las segundas dos letras hacen relación al nombre del documento para que en gran parte sea intuitivo el código.

Bloque 3: YYY

Dicho bloque representa en dígitos el número correlativo al que representa el documento, dentro del subsistema.

Bloque 4: ZZ

Este está conformado siempre por dígitos y corresponde a los dos dígitos finales del año en el que se diseña el sistema y sus documentos.

Ejemplificación

Con la finalidad de relacionarse un poco con la codificación a utilizar, se realiza una ejemplificación tomando de base uno de los documentos a diseñar dentro del sistema.

“Manual Técnico General de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

El código que le pertenece a dicho manual es **MN-PMS-004-20**

Bloque	Explicación
MN	Se refiere a que el documento del que se hace mención es un manual tal y como se mencionó en la tabla
PMS	La primera letra “P” significa que este documento pertenece al subsistema “planificar” dentro del ciclo de mejora continua. La segunda y tercera letra hacen referencia al nombre “manual de seguridad”.
004	Los dígitos son porque dentro de la lista maestra, este el manual n°4 que se contiene el sistema.
20	Significa el año en el que diseña el sistema de gestión junto con sus documentos.

I. Definición de la política de SST

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador ya cuenta con una política de Seguridad y Salud en el Trabajo establecida, por lo tanto, para el establecimiento de la política se agregaron los compromisos exigidos por la Norma ISO 45001

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Los trabajadores y estudiantes son la base fundamental para el desarrollo de todas las actividades de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, por lo tanto, se compromete a promover todas las iniciativas orientadas a velar por la seguridad y salud ocupacional en la Facultad.

Uno de los propósitos más importantes para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador es alcanzar y mantener un ambiente de trabajo óptimo, sano y seguro, garantizando la formación continua de todos los trabajadores sobre las medidas y acciones para la prevención de los riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo en las diferentes áreas de la Facultad. Esto se logrará mediante la correcta implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma ISO 45001. Respetando y acatando a su vez las directrices de Seguridad y Salud Ocupacional dictadas por la Ley General de Prevención de riesgos y otras normativas y leyes del País.

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador realizará acciones para prevenir riesgos laborales, evitar accidentes y enfermedades laborales, así como eliminar acciones y condiciones inseguras existentes en los diferentes lugares de trabajo de la facultad.

Para el cumplimiento de los objetivos en materia de la Seguridad y Salud Ocupacional, será responsabilidad de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, la asignación de recursos necesarios para la implementación de las actividades contempladas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, conscientes de que las actividades profesionales y académicas realizadas en la institución, conllevan riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, estudiantes y visitantes que a diario permanecen en sus instalaciones, han determinado la elaboración y desarrollo de una política de seguridad que contribuya a la prevención de riesgos laborales, conforme a lo siguiente:

- La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador está firmemente comprometida con la prevención de riesgos ocupacionales en las instalaciones de la institución, con el objetivo de garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, proporcionando a los trabajadores y trabajadoras un nivel de protección adecuado.
- Difundir a todo el personal, de las diferentes áreas que laboran en la Facultad de Odontología, el Plan de Mitigación de Riesgos Ocupacionales orientado a prevenir los riesgos y disminuir accidentes y enfermedades laborales, el cual será modificado según los requerimientos o necesidades futuras, tomando en cuenta los aportes realizados por los empleados.
- Antes de designar a un empleado una tarea, se le facilitarán los conocimientos requeridos para asegurar la prevención de riesgos derivados de sus actividades laborales, a través de capacitaciones o cursos de inducción sobre materia de seguridad e higiene ocupacional.
- Las autoridades de la Facultad de Odontología tienen la responsabilidad de proporcionar el equipo de protección necesario a cada uno de los trabajadores que lo requieran, según la naturaleza de su cargo. Así como también, cada trabajador será responsable del cuidado y uso eficiente del equipo que se le haya asignado.
- Todo trabajador de la Facultad de Odontología debe cumplir con las normas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo dictaminadas por las autoridades de la institución para la prevención y disminución de accidentes, sucesos peligrosos y enfermedades profesionales.
- Se fomentará y apoyará la participación activa y responsable de los trabajadores en la identificación de riesgos en su puesto de trabajo, ubicando factores de riesgo que contribuyan a mejorar las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo.
- El personal de la Facultad de Odontología dará aviso oportunamente de cualquier condición peligrosa o factor inseguro que pueda representar un peligro para su seguridad y/o la de otros.
- Se dispondrán y mantendrán actualizados registros de accidentes, sucesos peligrosos y enfermedades laborales, que sirvan como base para el control y análisis de los factores causantes de los mismos, de manera que se facilite llevar a cabo acciones correctivas.
- La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador realizará periódicamente chequeos médicos generales al personal, contribuyendo a la conservación y mantenimiento de la buena salud de los trabajadores.

- Las autoridades de la Facultad de Odontología se comprometen a cumplir las exigencias legales vigentes en el país, colaborando con las instituciones competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mantener un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, definiendo, revisando y evaluando periódicamente los objetivos y metas planteados para garantizar el mejoramiento continuo.
- Garantizar el compromiso para la prevención de accidentes, lesiones y enfermedades profesionales a través de la identificación, evaluación y reducción continua de los riesgos de seguridad, salud y medio ambiente, aplicando la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Contribuir al seguimiento del estado de salud de los empleados para lograr estabilizar y / o disminuir el impacto nocivo de las patologías detectadas en los exámenes médicos ocupacionales y otras fuentes de información sobre salud.
- Identificar y cumplir requisitos legales y de otro tipo vigentes aplicables a la Universidad en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y así poder asegurar un entorno libre de riesgos, promoviendo la conciencia en seguridad, el bienestar personal y del medio ambiente.
- Determinar y revisar continuamente los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional para llevar un monitoreo real y específico de todos los indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Comunicar a todos los empleados administrativos, técnicos, de servicio, personal docente, estudiantes, contratistas y visitantes la Política para garantizar que tengan pleno conocimiento de sus roles y responsabilidades dentro de la Facultad.
- Mejorar el clima organizacional a través de estrategias de comunicación interna para mitigar y controlar el impacto de los riesgos psicosociales en los empleados, estudiantes de la Facultad.
- Implementar los planes de entrenamiento al personal administrativo, técnico docente, de servicio y estudiantado para generar conciencia de la importancia de la Seguridad y Salud ocupacional de todos.
- Documentar, implementar y mantener la Política de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador
- Revisar periódicamente la Política de Seguridad y Salud Ocupacional para garantizar su pertinencia hacia la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

La presente política con sus objetivos establecidos, debe ser conocida por todos los empleados, estudiantes, contratistas y visitantes y estar disponible en lugares físicos estratégicos y electrónicos.

Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador Ciudad Universitaria, abril de 2020

PO-001-20

POLÍTICA DE CONTROL OPERACIONAL PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador determina que los siguientes controles deberán cumplirse para cada una de las operaciones que los involucre:

1. Control específico de los riesgos higiénicos: (Higiene Industrial): El control específico de los riesgos higiénicos tiene como objeto eliminar o reducir los riesgos derivados de la exposición a contaminantes presentes en el entorno de trabajo, con el fin de evitar las enfermedades profesionales derivadas de elevada exposición, aplicando las técnicas de evaluación y el control específico para este tipo de riesgos.
2. Control específico de los riesgos ergonómicos y psicosociológicos: El control específico de los riesgos ergonómicos y psicosociológicos tiene como objeto la adaptación de los objetos, medios de trabajo y entorno del puesto de trabajo al hombre, a fin de lograr la armonización entre la eficacia funcional y el bienestar humano (seguridad, salud, satisfacción).
3. Controles de nuevos proyectos: El control de nuevos proyectos y modificaciones tiene como objeto incorporar en las especificaciones de diseño de los nuevos proyectos y las modificaciones de las instalaciones, procesos y sustancias, los aspectos relevantes de Seguridad y Salud de forma tal que no se aumente el nivel de riesgo admisible.
4. Control de la adquisición de máquinas nuevas, equipos y productos químicos: El control de la adquisición de máquinas nuevas, equipos y productos químicos tiene como objeto garantizar que las sustancias y los equipos que se adquieran o compren sean seguros, adecuados al trabajo y convenientemente adaptados a tal efecto.
5. Control de contratistas-entidades externas: El control de contratistas-entidades externas tiene como objeto asegurar que los trabajos realizados por personas o entidades externas se ejecutan bajo las medidas de seguridad establecidas por el responsable y por la legislación vigente.
6. Control de la seguridad operacional. Trabajos con riesgos especiales: Dentro de este apartado se contemplan situaciones tales como entrada a espacios confinados, cortes y/o ruptura de líneas, trabajos de soldadura, trabajos en altura etc., todas ellas operaciones que entrañan un riesgo en sí mismas pero que además pueden suponer un riesgo añadido para la Facultad.
7. Control de la seguridad industrial: La seguridad industrial hace referencia a la aplicación de una serie de Reglamentos definidos por el Ministerio de Trabajo en el que se establecen las revisiones periódicas y requisitos técnicos que deben cumplir las instalaciones para asegurar su funcionamiento de forma segura.
8. Control de la Seguridad en los residuos: Gestionar los residuos producidos o existentes en de forma que los mismos no afecten a la seguridad y salud de los usuarios, dando además cumplimiento a la legislación vigente.
9. Control de la Vigilancia de la Salud: La Vigilancia de la Salud comprende el conjunto de aquellas actividades que, realizadas con criterios de eficacia y efectividad por personal sanitario debidamente acreditado, están dirigidas a la mejora de la salud

de los y a la detección de daños o posibles daños derivados de las condiciones de Seguridad e Higiene en el trabajo.

10. Control de los Requisitos de equipos de trabajo: Los equipos de trabajo son una de las fuentes principales de riesgo para la Seguridad y Salud de los trabajadores y estudiantes, de modo que, entendiendo la Prevención de Riesgos Laborales, como la consecución del mayor nivel posible de control de los riesgos, se hace necesario proteger a los trabajadores y estudiantes de los mismos y en su defecto, proteger los equipos de trabajo para que no puedan producir riesgos.
11. Control de los Equipos de protección individual: El Equipo de protección individual (EPP) es aquel destinado a ser sujetado o llevado por el trabajador, estudiantes, visitantes o contratista para la protección de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud durante la actividad a realizar.
12. Control del Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo consiste en actuar en los equipos, instalaciones o estructuras, a través de inspecciones o revisiones, para evitar que se produzca un paro por avería o de que exista una anomalía que afecte de forma significativa a la cantidad o calidad para lo cual fue nominalmente establecido, o a las condiciones de seguridad derivadas de la utilización del equipo

Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador Ciudad Universitaria, abril de 2020

PO-OPE-002-20

J. Subsistemas y documentos del sistema de gestión

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

El propósito de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para seguridad laboral. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión son prevenir lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo tomando medidas de prevención y protección eficaces.

El éxito del SGSST dependerá del liderazgo, del compromiso y de la participación desde todos los niveles y funciones de la organización. Por tal motivo, para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se debe conocer además otras definiciones de gran importancia.

Mejora Continua: El mejoramiento continuo, más que un enfoque es una estrategia y como tal constituye una serie de programas generales de acción y despliegue de recursos para lograr objetivos completos en todos los procesos en que se aplique. La retroalimentación representa la mejora continua del Sistema que relacionan los resultados obtenidos con los esperados.

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales.

Brevemente, este Ciclo PHVA se puede describir como:

a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional, las oportunidades para la Seguridad y Salud Ocupacional, establecer los objetivos y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización.

b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado.

c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional, e informar sobre los resultados.

d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional para alcanzar los resultados previstos. El conocer estas etapas nos permitirá identificar los sistemas y subsistemas relacionados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

1. Planificación

Este subsistema está conformado por los puntos que se detallan a continuación:

- Identificación y evaluación de riesgos y peligros en la organización
- Determinación de requisitos legales y otros requisitos
- Planificación de acciones
- Objetivos de la SST
- Planificación para el logro de los objetivos de la SST

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS EN LA ORGANIZACIÓN

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador debe de efectuar la identificación de riesgos existentes en cada una de las áreas de dicha institución por lo que se elaboraron procedimientos y formularios en los cuales se registrara: el área de trabajo, las condiciones peligrosas, el número de trabajadores expuestos, etc.

Se realizarán evaluaciones de riesgos y se continuará con su respectivo formulario con el cual se determinará la magnitud de los riesgos encontrados.

El control y seguimiento de los riesgos debe comprender acciones que permitan el manejo de los mismos estableciendo como prioridad la fuente u origen. Dichos controles nos mostraran también la forma de actuar frente a los riesgos.

Este aparatado también comprende la formulación de mapas de riesgos y la realización de una nueva identificación, evaluación y control de riesgos en los casos siguientes: un nuevo servicio o actividad, modificaciones de condiciones de trabajo, etc.

Procedimiento para la identificación de riesgos	PR-PIR-003-20
Formulario de identificación de peligros y evaluación de riesgos	FR-PIP-002-20
Procedimiento para la evaluación y valoración de riesgos	PR-PER-004-20
Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos	FR-PIP-002-20
Procedimiento para la determinación de controles de riesgos	PR-PER-005-20
Procedimiento de elaboración y actualización mapa de riesgos	PR-PMR-006-20
Procedimiento para la identificación, evaluación y prevención de riesgos para modificaciones en instalaciones, equipos, procesos o materiales	PR-PRE-009-20
Informe de resultados de identificación y evaluación de riesgos	IN-PIR-001-20

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Para el cumplimiento de los requisitos legales en la materia de Seguridad y Salud Ocupacional, se creó el “Procedimiento de acceso y manejo de información legal” (PR-OAI-015-20), con el cual se determina cual es la legislación vigente en dicha materia y a la vez conocer cuáles son los requisitos que demanda en dicha materia y la aplicabilidad de estos en el sistema. De esta forma se estará tomando en cuenta los requisitos legales con el fin de que existan sanciones por el desconocimiento de los mismos.

Planificación de acciones

La Norma ISO45001 exige la planificación de acciones para abordar riesgos y oportunidades, requisitos legales y prepararse ante situaciones de emergencia. Para dar respuesta a estos últimos se crearon planes y programas específicos, en los cuales podemos mencionar:

Plan de emergencia de la FOUES	PL-OEM-003-20
Procedimiento de uso de equipo de combate de Incendios	PR-OEI-023-20
Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	PG-PST-001-20
Programa para la formación de brigadas de emergencia	PG-PBE-008-20
Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia	PR-OSE-021-20
Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia	PR-ORE-024-20
Plan de emergencia de la FOUES	PL-OEM-003-20

Objetivos de la SST

Para este apartado del sistema se elaboraron los documentos siguientes:

Procedimiento para la elaboración y actualización de objetivos de SSO (PR-PAO-008-20)
Procedimiento para el involucramiento del personal en la revisión de políticas y objetivos del sistema de gestión (PR-PIP-002-20)

2. Operación

Este subsistema cuenta con los siguientes apartados:

- Recursos
- Competencia
- Toma de conciencia
- Comunicación
- Información documentada
- Planificación y control operacional
- Preparación y respuesta ante emergencia

Recursos

Para determinar la forma de cómo gestionar los recursos necesarios para la ejecución del sistema se creó el "Procedimiento para la gestión de recursos" (PR-OGR-011-20).

Competencia

A manera de poder garantizar que los trabajadores reciban entrenamiento teórico y práctico sobre temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional entre otros, se creó el “Programa de formación personal (PG-PFP-002-20), también se creó el “Procedimiento para la evaluación de las capacitaciones recibidas por el personal” (PR-OEC-012-20) para medir evaluar la efectividad de las capacitaciones.

Toma de conciencia

Para sensibilizar y concientizar a los trabajadores con respecto a la SST se creó el “Programa de difusión, promoción y concientización de la SST” (PG-PPC-006-20)

Comunicación

El objetivo de este apartado es poder transmitir las diferentes actividades y la gestión del sistema para ello tienen los siguientes documentos:

- Procedimiento para la comunicación de la información (PR-OCI-013-20)
- Procedimiento para la consulta y manejo de la información (PR-OMI-014-20)
- Informe de los resultados y/o acuerdos producto de la participación y consulta realizada (IN-OPC-002-20)

Información documentada

Toda la documentación que incluye el sistema de gestión está clasificada en la lista maestra de documentos. Entre algunas actividades para el control de documentos están:

- Sean periódicamente analizados y revisados
- Tener versiones actualizadas de los documentos
- No tener datos obsoletos

Para cumplir con lo anteriormente mencionado se crearon los siguientes documentos: “Procedimiento para el control de documentos” (PR-OCD-017-20) y el “Formulario para el control de los documentos del SGSSO” (FR-OCD-009-20).

Planificación y control operacional

Para este apartado se crearon los siguientes documentos

Manual de prevención de riesgos	MN-PPR-004-20
Procedimiento para el control de proveedores y usuarios externos en la FOUES	PR-OPU-018-20

Preparación y respuesta ante emergencias

Para dar respuesta a lo que dicta la norma, se creó un plan de emergencia y evacuación con los siguientes componentes:

Manual de emergencias	MN-OEM-006-20
Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia	PR-OAE-019-20
Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia	PR-OSE-021-20
Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia	PR-ORE-024-20
Evaluación del Plan de Emergencia	FR-OPE-017-20
Reporte de emergencia	FR-ORE-018-20
Informe de emergencia	IN-OEM-003-20
Plan de emergencia de la FOUES	PL-OEM-003-20
Programa para la formación de brigadas de emergencia	PG-PBE-008-20
Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia	FR-VRE-027-20

3. Verificación

Este subsistema está conformado por:

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño
- Auditoría interna
- Revisión por la dirección

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Se elaboraron los siguientes documentos

Procedimiento para la revisión del cumplimiento de objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	PR-VCO-025-20
Informe de Seguimiento de los Objetivos de SSO	IN-VSO-004-20
Formulario de evaluación del SGSSO	FR-VES-029-20
Informe de la revisión del desempeño del sistema	IN-VDS-007-20
Formulario de evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	FR-VEP-030-20
Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión	PR-VIG-032-20
Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional	FR-VIG-031-20
Formulario de registro de indicadores de gestión	FR-VIG-032-20
Procedimiento de reporte de acciones y condiciones inseguras	PR-VAI-031-20
Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras	FR-VAI-026-20
Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia	FR-VRE-027-20
Control de Revisión de Equipos y Señalización del SSO	FR-VES-028-20
Informe de la revisión del desempeño del sistema	IN-VDS-007-20
Informe de Indicadores de desempeño y logro	IN-VPM-010-20

Auditoría Interna

A partir de las investigaciones de accidentes el coordinador de prevención realiza un informe de no conformidad, basado en:

Procedimiento para investigación, registro y notificación de accidentes, incidentes y no conformidades	PR-VNA-029-20
Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos	FR-VAS-021-20
Formulario de notificación de accidentes laborales	FR-VAL-022-20
Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades	FR-VIA-023-20
Seguimiento de acciones por eventos reportados	FR-VER-024-20
Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales	PR-VEP-030-20
Formulario de notificación de enfermedades profesionales	FR-VEP-025-20
Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas	PR-VAC-026-20
Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y No Conformidades	FR-VNC-019-20
Procedimiento para el seguimiento de acciones correctivas y preventivas	PR-VAC-027-20
Informe de solicitud de acciones correctivas y preventivas	IN-VAC-005-20
Informe de las acciones correctivas y preventivas aplicadas al SGSST	IN-VAC-006-20
Procedimiento para la Programación y Planeación de Auditoría Interna	PR-VAI-034-20
Formulario para plan de auditorías anual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	FR-VAS-033-20
Aspectos de auditoría del sistema de gestión	FR-VAS-034-20
Plan de auditoría anual	PL-VAA-005-20
Informe de auditoría interna del SGSSO	IN-VAI-008-20

Revisión por la dirección

La dirección debe revisar el Sistema de Gestión de SSO de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, a intervalos planificados PR-RRD-037-20), para asegurarse de su conveniencia, adecuación y mejora continua. Las revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión de SSO, incluyendo la política y los objetivos de SSO. Entre los aspectos que se deben tener en cuenta para llevar una revisión de esta magnitud son:

1. Los resultados de las auditorías internas que se hayan llevado a cabo tomando como referéncialos documentos respectivos (IN-VAI-008-20).
2. La evaluación de cumplimiento con los requisitos legales que se haya realizado por medio del procedimiento y el formulario correspondiente (FR-VCN-020-20).
3. El grado de cumplimiento de los objetivos, el cual será obtenido mediante el informe correspondiente (IN-VSO-004-20).

4. El estado de la investigación de accidentes laborales, enfermedades profesionales, acciones correctivas y preventivas el cual estará registrado en los siguientes documentos: (FR-VAL-022-20, FR-VEP-025-20, FR-VAS-021-20).

También se deben mantener los registros de las revisiones por la dirección, estos registros se obtendrán del informe de la evaluación del desempeño del sistema FR-RRD-037-20 Revisión por la dirección)

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

- El desempeño del SGSSO
- La política y objetivos de SSO
- Recursos, Etc.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para el proceso de consulta y comunicación para las partes interesadas.

4. Mejora continua

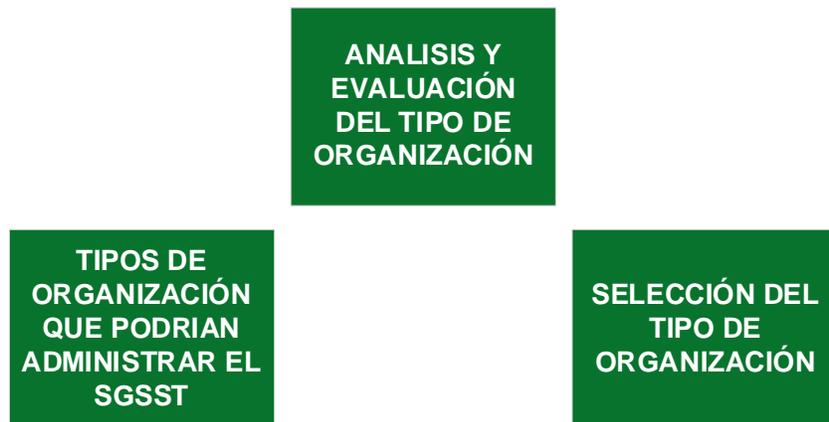
La actividad de mejora continua proporciona una visión continua, medición y retroalimentación sobre el rendimiento del proceso para impulsar la mejora en la ejecución de estos. Para ello se elaboró el “Procedimiento de mejora continua” (PR-VMC-035-20) y su respectivo Formulario “Control de Planes de mejora” (FR-VPM-035-20).

K. Estructura Organizativa Del Sistema De Gestión De Salud Y Seguridad En El Trabajo Para La Facultad De Odontología

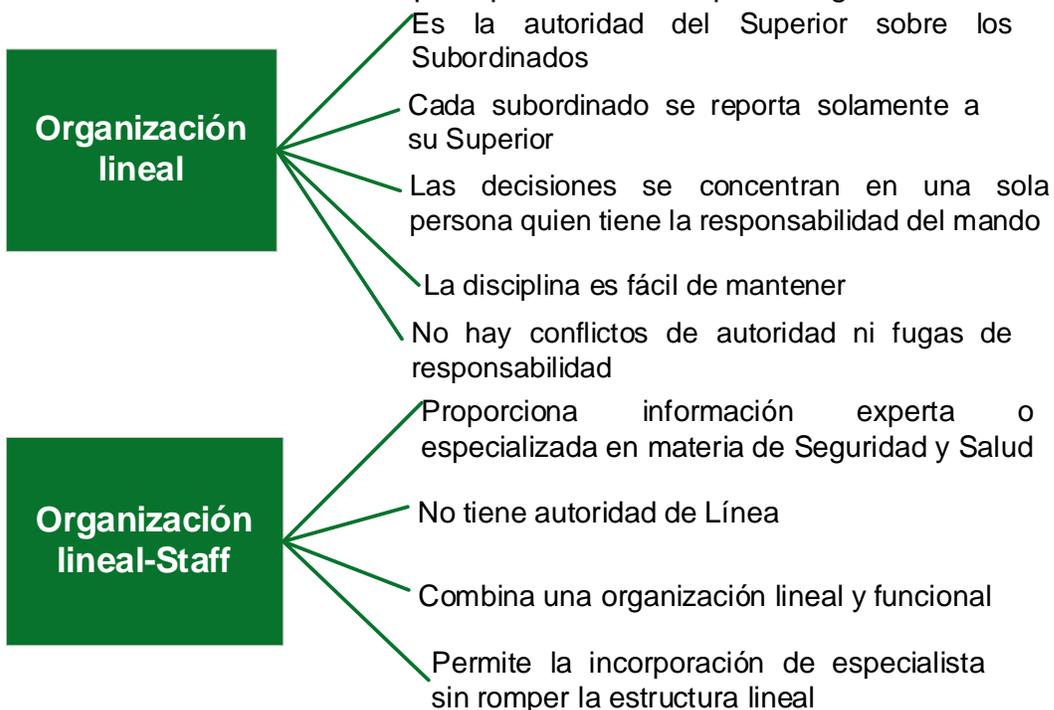
Para implementar el Sistema de Gestión de manera correcta, es necesario que este tenga una estructura organizativa propia, que conste de autoridades que velen por el cumplimiento y desarrollo correcto de ese. Si bien existe un comité de Seguridad Ocupacional, este no es el encargado del Sistema de Gestión.

1. Determinación del tipo de organización

La selección del tipo de organización idónea para ser encargada del SGSST se realizara basándose en tres pilares que son



2. Características principales de cada tipo de organización



3. Criterio y ponderación para selección de tipo de organización

Criterio	Ponderación
Autoridad	10%
Especialización	30%
Adaptabilidad a la estructura organizativa	20%
Apoyo y consulta	20%
Asesoramiento	20%
Total	100%

4. Evaluación de criterios según FOUES

Criterio	Ponderación	Lineal	Lineal staff
Autoridad	10	10	6
Especialización	30	0	30
Adaptabilidad a la estructura organizativa	20	10	20
Apoyo y consulta	20	10	20
Asesoramiento	20	15	20
Total	100	45	96

La selección del tipo de organización que se necesita en la FOUES es la lineal Staff ya que no se modificará la estructura actual, únicamente se especializará en las diferentes áreas, en las que se requiera un equipo especializado en temas de seguridad y salud ocupacional. Además de necesitarse un apoyo directo por parte de la alta dirección y así se garantice el cumplimiento del sistema.

5. Agrupación de la organización del sistema de gestión en SSO

Luego de determinar que el tipo de organización necesaria para el sistema es Lineal Staff, es necesario determinar las agrupaciones que serán las encargadas de la administración del Sistema.

A continuación, se presentan los tipos de agrupaciones:

- Gerencia de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Sección de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional.

6. Características de las alternativas de agrupaciones.

a) Gerencia de Salud y Seguridad Ocupacional.

Características de la Institución:

- Instituciones con personal operativo mayor a 1500 personas.
- Variedad en los riesgos que se presentan al personal operativo con una frecuencia de accidentes que justifique la necesidad de crear la unidad.

- Necesidad de cumplir Normas de Seguridad Ocupacional Nacionales e Internacionales.
- Recursos monetarios para pagar al personal de la Gerencia de Seguridad Ocupacional.
- Falta de personal capacitado para desarrollar esta labor.

b) Departamento de Seguridad Ocupacional y Salud Ocupacional

Características de la Institución:

- Personal operativo mayor a 750 personas.
- Frecuencia considerable de accidentes y variabilidad de éstos.
- Poco personal capacitado para atender la Seguridad Ocupacional.
- Falta de tiempo para que las personas atiendan las funciones de esta área por cumplir con las tareas del Departamento.
- Recursos monetarios para asalar a parte del personal de la unidad.
- Necesidad de cumplir Normas o Leyes de Seguridad Ocupacional.

c) Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional a STAFF.

En la mayoría de las estructuras organizativas, existen dos tipos de autoridades, una llamada autoridad de línea y la otra autoridad de staff. Una de las concepciones más comunes acerca de la autoridad de línea y la autoridad de staff, es que las funciones de línea son las que tienen un impacto directo en el cumplimiento de los objetivos de la empresa; por su parte, las funciones de Staff, son aquellas que contribuyen a que el personal de línea trabaje con mayor eficacia a favor del cumplimiento de tales objetivos.

d) Sección de Seguridad y Salud Ocupacional

Características de la Institución

- Personal operativo mayor a 400 personas.
- Poca variedad de riesgos ocupacionales y una frecuencia considerable de accidentes.
- Conocimiento por parte del personal, para comprender los riesgos y accidentes que se presentan.
- Dedicación del tiempo adecuado por el personal para que atienda tanto a la salud ocupacional como sus funciones productivas.

e) Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional

Características de la Institución:

- Institución con un personal menor a 50 personas.
- Cantidad de riesgos mínimos, de poca diversidad y de fácil comprensión.
- Pocos recursos monetarios para desarrollar el trabajo de Seguridad.
- Cantidad de accidentes mínimos y generalmente de poca variedad.

- La persona encargada desempeñará las funciones que en otras unidades correspondían a capacitación, diagnóstico y soluciones y desarrollo.
- Esta persona encargada, puede contar con un asistente, el cual desarrollará las labores de supervisión y control.
- El encargado, tendrá que velar porque todo el personal de la Organización involucrada en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo conozca los planes de acción, y debe crear las brigadas de evacuación, incendio y primeros auxilios.

7. Criterios de selección de agrupación.



8. Evaluación de criterios

Tipo de agrupación	Letra representativa
Gerencia de Salud y Seguridad Ocupacional	A
Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional	B
Unidad de Salud y Seguridad Ocupacional a Staff	C
Sección de Salud y Seguridad Ocupacional	D
Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional	E

***Puntaje escala 1-20. Calificación escala: 1-5**

9. Calificación de las alternativas mediante factores ponderados

No.	Criterios	Puntaje	Calificación para agrupaciones									
			A		B		C		D		E	
1	Número de Personas Expuestas a los Riesgos y Accidentes	20	4	80	3	60	5	100	0	0	3	60
2	Compatibilidad con el Tipo de Organización de la Facultad	20	2	40	3	60	3	60	5	100	2	40
3	Grado de Especialización del Personal de la Organización del SGSST	15	1	15	2	30	5	75	5	75	3	45
4	Recursos Económicos Necesarios	12	2	24	3	36	3	36	3	36	5	60
5	Reducción de la Frecuencia de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales	15	4	60	4	60	4	60	4	60	2	30
6	Tiempo de Resolución de Problemas	10	3	30	4	40	4	40	3	30	4	40
Total= puntaje*calificación			249		286		371		301		275	

10. Selección del tipo de organización

De acuerdo a la evaluación realizada, el Tipo de Agrupación según la estructura organizativa de la Facultad de Odontología adecuada para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en base a las Normas ISO 45001, es **UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL A LINEAL-STAFF** ya que este tipo de organización garantizara un mejor apoyo y control de todas las actividades en la Facultad.

El Encargado del Sistema de Gestión para la Facultad de Odontología es la máxima autoridad en la facultad, es decir, el decano, quien tiene la facultad de delegar personas que velen por la correcta implementación de este. Tomando en cuenta el tipo de organización seleccionado para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se presenta a continuación la Propuesta de la estructura organizativa para el sistema de seguridad y salud ocupacional de la Facultad de Odontología.

Área	Cargo	Encargado
Planificación y Operaciones	Director de unidad de seguridad y salud ocupacional	El Decano/a de la Facultad será el responsable de delegar funciones y responsabilidades para los diferentes puestos de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional. Los perfiles propuestos se detallan en el Manual de Roles y Responsabilidades.
Identificación y evaluación de riesgos	Coordinación de identificación y evaluación de riesgos	
Información	Coordinación de comunicación e información	
Control	Coordinación de auditoría y control	
Acciones correctivas y preventivas	Coordinación de acciones correctivas y preventivas	
Coordinación de actuación y emergencia	Prevención y respuesta en caso de emergencia	

Tabla 59 Selección tipo de organización

11. Organización de la facultad

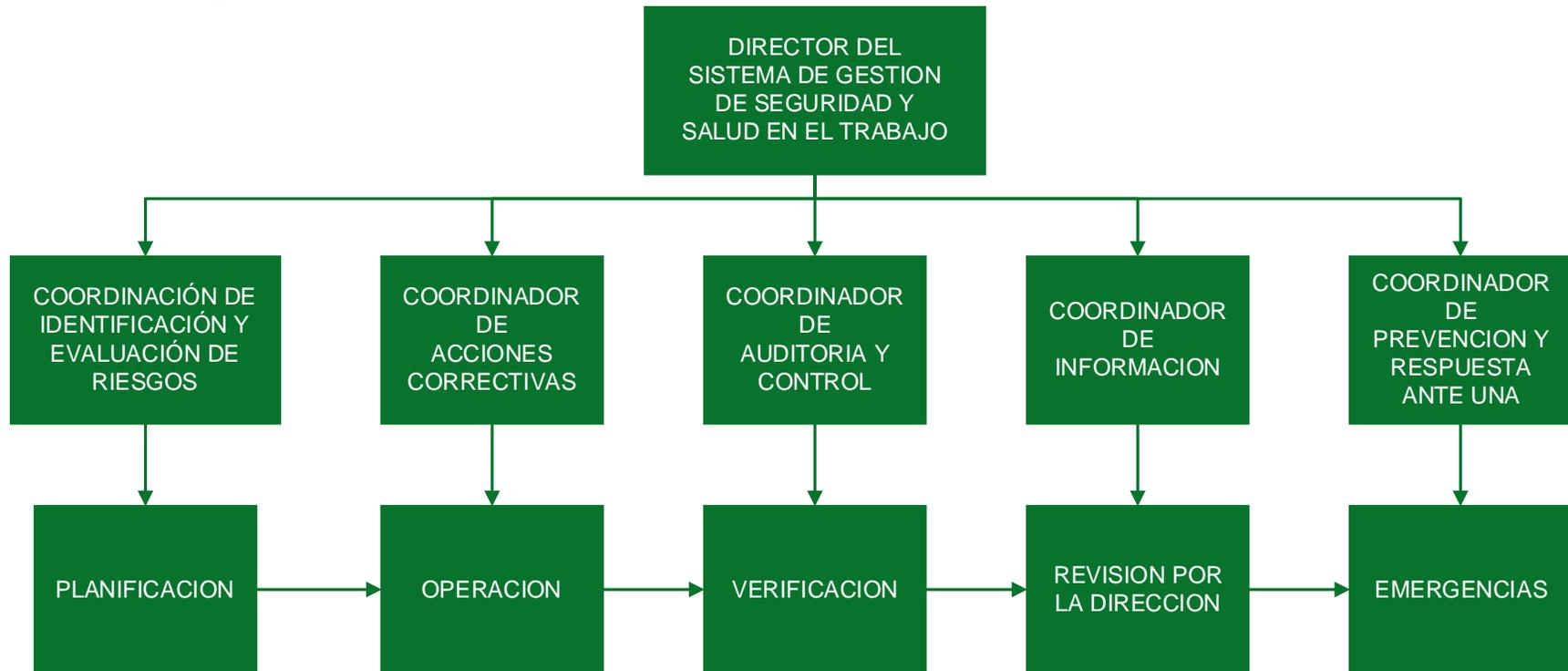


Ilustración 29 Organización de la FOUES

L. Contenido propuesto para el diseño del SGSST

Después de determinar el tipo de organización en el cual será basado la administración del Sistema de Gestión para la facultad de Odontología, se enlistan cada uno de los documentos a realizarse para su correcto funcionamiento.

Contenido propuesto para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Facultad de Odontología

Políticas

1. Política de seguridad y salud ocupacional para la FOUES
2. Política de Control Operacional para la Facultad de Odontología

Manuales

1. Manual del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo para la facultad de odontología de la universidad de el salvador
2. Manual de Roles y Responsabilidades.
3. Manual de organización del comité de SST
4. Manual de funciones y puesto del comité
5. Manual Técnico General de Seguridad y Salud Ocupacional
6. Manual de prevención de riesgos
7. Manual de estrategia de comunicación y consulta.
8. Manual para la codificación y diseño de documentos del sistema de gestión
9. Manual de emergencias

Procedimientos

1. Procedimiento para la elaboración y actualización de políticas de seguridad y salud ocupacional.
2. Procedimiento para el involucramiento del personal en la revisión y actualización de políticas y objetivos del sistema de gestión
3. Procedimiento de funciones, responsabilidad y autoridad.
4. Procedimiento de información, comunicación, participación y **consulta**
5. Procedimiento para la identificación de riesgos.
6. Procedimiento para la evaluación y valoración de riesgos
7. Procedimiento para la determinación de controles de riesgos
8. Procedimiento de elaboración y actualización mapa de riesgos
9. Procedimiento para el manejo y almacenamiento de sustancias químicas
10. Procedimiento para la identificación, evaluación y prevención de riesgos para modificaciones en instalaciones, equipos, procesos o materiales.
11. Procedimiento para evaluar el cumplimiento de la normativa legal del país en materia de SST
12. Procedimiento para la elaboración y actualización de objetivos de SSO
13. Procedimiento para la revisión del cumplimiento de objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
14. Procedimiento para la gestión de recursos
15. Procedimiento para la evaluación de las capacitaciones recibidas por el personal
16. Procedimiento de comunicación de la información

17. Procedimiento de acceso y manejo de información legal
18. Procedimiento para el registro de documentos
19. Procedimiento para el control de documentos (cambios, prestamos, remoción, anulación)
20. Procedimiento para el control de registros
21. Procedimiento para el control de proveedores y usuarios externos en la FOUES
22. Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia
23. Procedimiento de preparación de simulacros
24. Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia.
25. Procedimiento para la atención de primeros auxilios
26. Procedimiento de uso de equipo de combate de Incendios
27. Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia
28. Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión
29. Procedimiento para la Programación y Planeación de Auditoria Interna
30. Procedimiento para la revisión del SGSST por la dirección
31. Procedimiento para investigación, registro y notificación de accidentes, incidentes y no conformidades
32. Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales
33. Procedimiento de reporte de acciones y condiciones inseguras
34. Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas
35. Procedimiento para el seguimiento de acciones correctivas y preventivas
36. Procedimiento de mejora continua
37. Procedimiento para el control del buen uso de equipo de protección personal entregado a los trabajadores
38. Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión de desempeño y logro
39. Procedimiento para la consulta y manejo de la información

Formularios

1. Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos
2. Formulario de evaluación del grado de cumplimiento de la normativa legal nacional en materia de SST
3. Formulario de Control de Actualizaciones y/o Creaciones de Legislaciones Aplicables SST
4. Formulario de solicitud para la consulta y manejo de la información del SGSST
5. Formulario para el control de los documentos del SGSST (comunicación de cualquier cambio)
6. Formulario para el Control de visitantes control de revisión de equipos y señalización del SST
7. Formulario de registro de indicadores de gestión
8. Formulario de evaluación del SGSST
9. Formulario de evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
10. Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia
11. Formulario para plan de auditorías anual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

12. Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos
13. Formulario de notificación de accidentes laborales
14. Formulario de notificación de enfermedades profesionales
15. Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras

Informes

1. Informe de resultados y/o acuerdos producto de la participación y consulta realizada
2. Informe de resultados de identificación y evaluación de riesgos
3. Informe de Seguimiento de los Objetivos de SSO
4. Informe de emergencia
5. Informe de la revisión del desempeño del sistema
6. Informe de auditoría interna del SGSST
7. Informe de solicitud de acciones correctivas y preventivas
8. Informe de las acciones correctivas y preventivas aplicadas al SGSST
9. Informe de propuestas de solución de acciones correctivas y preventivas
10. Informe de indicadores de desempeño y logro del sistema de gestión

Programas

1. Programa de reuniones del comité de SSO.
2. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional
3. Programa de formación personal
4. Programa de exámenes médicos
5. Programa de prevención del consumo de alcohol y drogas, prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud mental y reproductiva
6. Programa de maternidad
7. Programa de difusión, promoción y concientización de la SSO
8. Programa de prevención, sensibilización (violencia contra la mujer, acoso sexual y riesgos psicosociales)
9. Programa para la formación de brigadas de emergencia
10. Programa para la implementación de limpieza y recolección de desechos (5's)
11. Programa de mantenimiento general.
12. Programa de higiene y desinsectación
13. Programa de auditoría interna

Planes

1. Plan de mantenimiento preventivo de equipos
2. Plan de emergencia de la FOUES
3. Plan de limpieza y recolección de desechos
4. Plan de auditoría anual
5. Plan de Entrenamiento Anual

Otros

1. Matriz de Identificación de normativas y aspectos legales.
2. Formato para Asistencia a Capacitaciones sobre temas de SSO
3. Formato de Procedimientos
4. Formato para hacer Programas

5. Formato para hacer Políticas
6. Formato para hacer Manuales
7. Lista de Distribución de Documentos
8. Permisos de Trabajo en alturas
9. Evaluación del Plan de Emergencia
10. Reporte de emergencia
11. Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y No Conformidades
12. Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades
13. Seguimiento de acciones por eventos reportados
14. Control de revisión de equipos y señalización del SST
15. Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional
16. Lista de Registros
17. Aspectos de auditoria del sistema de gestión
18. Control de Planes de mejora
19. Revisión por la dirección
20. Formato para realizar encuestas para identificación de riesgos
21. Bitácora de entrega de Equipo de protección persona
22. Indicadores de gestión de desempeño y logro

M. Lista maestra de documentos

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS				
Subsistema	Código	Nombre del documento	Versión	Fecha de actualización
	PO-001-20	Política de seguridad y salud ocupacional para la FOUES.		
	MN-001-20	Manual del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo para la facultad de odontología de la universidad de el salvador		
PLA	MN-PRR-002-20	Manual de Roles y Responsabilidades		
PLA	PR-PPS-001-20	Procedimiento para la elaboración y actualización de políticas de seguridad y salud ocupacional		
PLA	PR-PIP-002-20	Procedimiento para el involucramiento del personal en la revisión de políticas y objetivos del sistema de gestión		
PLA	PR-PIR-003-20	Procedimiento para la identificación de riesgos.		
PLA	FR-PER-001-20	Formato para realizar encuestas para identificación de riesgos		
PLA	MN-PMS-003-20	Manual Técnico General de Seguridad y Salud Ocupacional		
PLA	FR-PIP-002-20	Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos		
PLA	FR-PER-003-20	Evaluaciones de Riesgos		
PLA	PR-PER-004-20	Procedimiento para la evaluación y valoración de riesgos		
PLA	PR-PER-005-20	Procedimiento para la determinación de controles de riesgos		
PLA	PR-PMR-006-20	Procedimiento de elaboración y actualización mapa de riesgos		
PLA	PR-PSQ-007-20	Procedimiento para el manejo y almacenamiento de sustancias químicas		
PLA	MN-PPR-004-20	Manual de prevención de riesgos		

PLA	IN-PIR-001-20	Informe de resultados de identificación y evaluación de riesgos		
PLA	PR-PAO-008-20	Procedimiento para la elaboración y actualización de objetivos de SSO		
PLA	PR-PRE-009-20	Procedimiento para la identificación, evaluación y prevención de riesgos para modificaciones en instalaciones, equipos, procesos o materiales.		
PLA	FR-PNL-004-20	Matriz de Identificación de normativas y aspectos legales.		
PLA	PR-PPP-010-20	Procedimiento para el control del buen uso de equipo de protección personal entregado a los trabajadores		
PLA	FR-PEE-005-20	Bitácora de entrega de Equipo de protección persona		
PLA	FR-PCL-006-20	Formulario de Control de Actualizaciones y/o Creaciones de Legislaciones Aplicables SST		
PLA	PG-PST-001-20	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional		
PLA	PG-PFP-002-20	Programa de formación personal		
PLA	PG-PEM-003-20	Programa de exámenes médicos		
PLA	PG-PAD-004-20	Programa de prevención del consumo de alcohol y drogas, prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud mental y reproductiva.		
PLA	PG-PMA-005-20	Programa de maternidad		
PLA	PG-PPC-006-20	Programa de difusión, promoción y concientización de la SST		
PLA	PG-PSM-007-20	Programa de prevención, sensibilización (violencia contra la mujer, acoso sexual y riesgos psicosociales)		
PLA	PG-PBE-008-20	Programa para la formación de brigadas de emergencia		
PLA	PG-PRD-009-20	Programa para la implementación de limpieza y recolección de desechos		

PLA	PG-PAI-010-20	Programa de auditoría interna		
PLA	PG-PRE-011-20	Programa de reuniones del comité de SSO.		
PLA	PG-PMG-012-20	Programa de mantenimiento general.		
OPE	PR-OGR-011-20	Procedimiento para la gestión de recursos		
OPE	PR-OEC-012-20	Procedimiento para la evaluación de las capacitaciones recibidas por el personal		
OPE	FR-OAC-007-20	Formato para Asistencia a Capacitaciones sobre temas de SSO		
OPE	IN-OPC-002-20	Informe de resultados y/o acuerdos producto de la participación y consulta realizada		
OPE	PR-OCI-013-20	Procedimiento de comunicación de la información		
OPE	PR-OMI-014-20	Procedimiento para la consulta y manejo de la información		
OPE	FR-OMI-008-20	Formulario de solicitud para la consulta y manejo de la información del SGSSO		
OPE	PR-OAI-015-20	Procedimiento de acceso y manejo de información legal		
OPE	PR-ORD-016-20	Procedimiento para el registro de documentos		
OPE	PR-OCD-017-20	Procedimiento para el control de documentos (cambios, prestamos, remoción, anulación)		
OPE	FR-OCD-009-20	Formulario para el control de los documentos del SGSST (comunicación de cualquier cambio)		
OPE	LI-ODD-001-20	Lista de Distribución de Documentos		
OPE	MN-OCD-005-20	Manual para la codificación y diseño de documentos del sistema de gestión		
OPE	FR-OPR-010-20	Formato de Procedimientos		

OPE	FR-OPG-011-20	Formato para hacer Programas		
OPE	FR-OPO-012-20	Formato para hacer Políticas		
OPE	FR-OMN-013-20	Formato para hacer Manuales		
OPE	PO-OPC-002-20	Política de Control Operacional para la Facultad de Odontología		
OPE	FR-OSP-014-20	Fichas de seguridad de los productos		
OPE	PR-OPU-018-20	Procedimiento para el control de proveedores y usuarios externos en la FOUES		
OPE	FR-OTA-015-20	Permisos de Trabajo en alturas		
OPE	FR-OCV-016-20	Formulario para el Control de visitantes		
OPE	MN-OEM-006-20	Manual de emergencias		
OPE	PR-OAE-019-20	Procedimiento de Actuación en Caso de Emergencia		
OPE	PR-OPS-020-20	Procedimiento de preparación de simulacros		
OPE	PR-OSE-021-20	Procedimiento para la realización de simulacros en situaciones de emergencia		
OPE	PR-OPE-022-20	Procedimiento para la atención de primeros auxilios		
OPE	PR-OEI-023-20	Procedimiento de uso de equipo de combate de Incendios		
OPE	PR-ORE-024-20	Procedimiento para la revisión de la preparación y respuesta en situaciones de emergencia		
OPE	FR-OPE-017-20	Evaluación del Plan de Emergencia		
OPE	FR-ORE-018-20	Reporte de emergencia		
OPE	IN-OEM-003-20	Informe de emergencia		
OPE	MN-OCC-007-20	Manual de estrategia de comunicación y consulta		
OPE	PL-OEA-001-20	Plan de Entrenamiento Anual		
OPE	PL-OME-002-20	Plan de mantenimiento preventivo de equipos		

OPE	PL-OEM-003-20	Plan de emergencia de la FOUES		
OPE	PL-ORD-004-20	Plan de limpieza y recolección de desechos		
VER	PR-VCO-025-20	Procedimiento para la revisión del cumplimiento de objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional		
VER	IN-VSO-004-20	Informe de Seguimiento de los Objetivos de SSO		
VER	PR-VAC-026-20	Procedimiento para el desarrollo de acciones correctivas y preventivas		
VER	FR-VNC-019-20	Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y No Conformidades		
VER	PR-VAC-027-20	Procedimiento para el seguimiento de acciones correctivas y preventivas		
VER	IN-VAC-005-20	Informe de solicitud de acciones correctivas y preventivas		
VER	IN-VAC-006-20	Informe de las acciones correctivas y preventivas aplicadas al SGSST		
VER	PR-VCN-028-20	Procedimiento para evaluar el cumplimiento de la normativa legal del país en materia de SST		
VER	FR-VCN-020-20	Formulario de evaluación del grado de cumplimiento de la normativa legal nacional en materia de SST		
VER	PR-VNA-029-20	Procedimiento para investigación, registro y notificación de accidentes, incidentes y no conformidades		
VER	FR-VAS-021-20	Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos		
VER	FR-VAL-022-20	Formulario de notificación de accidentes laborales		
VER	FR-VIA-023-20	Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades		
VER	FR-VER-024-20	Seguimiento de acciones por eventos reportados		
VER	PR-VEP-030-20	Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales		

VER	FR-VEP-025-20	Formulario de notificación de enfermedades profesionales		
VER	PR-VAI-031-20	Procedimiento de reporte de acciones y condiciones inseguras		
VER	FR-VAI-026-20	Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras		
VER	FR-VRE-027-20	Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia		
VER	FR-VES-028-20	Control de revisión de equipos y señalización del SST		
VER	FR-VES-029-20	Formulario de evaluación del SGSST		
VER	IN-VDS-007-20	Informe de la revisión del desempeño del sistema		
VER	FR-VEP-030-20	Formulario de evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo		
VER	PR-VIG-032-20	Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión		
VER	FR-VIG-031-20	Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional		
VER	FR-VIG-032-20	Formulario de registro de indicadores de gestión		
VER	PR-VCR-033-20	Procedimiento para el control de registros		
VER	LI-ORE-002-20	Lista de Registros		
VER	PR-VAI-034-20	Procedimiento para la Programación y Planeación de Auditoría Interna		
VER	FR-VAS-033-20	Formulario para plan de auditorías anual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional		
VER	FR-VAS-034-20	Aspectos de auditoría del sistema de gestión		
VER	PL-VAA-005-20	Plan de auditoría anual		
VER	IN-VAI-008-20	Informe de auditoría interna del SGSSO		
VER	PR-VMC-035-20	Procedimiento de mejora continua		

VER	FR-VPM-035-20	Control de Planes de mejora		
VER	IN-VPS-009-20	Informe de propuestas de solución de acciones correctivas y preventivas		
VER	PR-VIG-036-20	Procedimiento para la determinación de indicadores de gestión de desempeño y logro		
VER	FR-VPM-036-20	Indicadores de gestión de desempeño y logro		
VER	IN-VPM-010-20	Informe de indicadores de desempeño y logro del sistema de gestión		
REV	PR-RRD-037-20	Procedimiento para la revisión del SGSST por la dirección		
REV	FR-RRD-037-20	Revisión por la dirección		
	REG-001-20	Reglamento interno de seguridad y Salud Ocupacional		

Tabla 60 Lista maestra de documentos del SGSST

CAPITULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

A. Evaluación económica

1. Caracterización del proyecto

El objetivo de un sistema de costeo es acumular los costos del proyecto y proporcionar información de los recursos que mayor egreso económico representan. Existe una gran diversidad de sistemas de costeo utilizados en la actualidad, sin embargo es necesario escoger aquel que se apague mejor a las necesidades identificadas; para ello se listan los sistemas de costeo más comunes. Para la selección del método de costeo se partirá de las características de los principales métodos de costeo e identificando cual se apega a las necesidades del sistema de gestión propuesto se escogerá el adecuado.

Costeo por proceso

Costeo por proceso	
Características	<ul style="list-style-type: none">✓ Los costos en este tipo de costeo son acumulados por departamento, sección o proceso dentro la organización.✓ Se emplea cuando el bien o servicio es uniforme y se brida de manera continua.✓ En el proceso de producción de un bien o un servicio el sistema se vuelve cíclico. Es decir, una etapa se presenta detrás de la otra. Un producto pasa de un departamento hasta llegar a su etapa final.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">✓ Costos unitarios uniformes, calculados al finalizar el período.✓ El cierre de período de costos no implica suspensión o terminación de la producción o prestación del bien o servicio, ambos prosiguen por sus etapas.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">✓ Cuando dos o más procesos se ejecutan en un mismo departamento puede ser conveniente dividirla en unidades o centros de costo.

Costeo por órdenes de trabajo

Costeo por órdenes de trabajo	
Características	<ul style="list-style-type: none">✓ El objeto de costos es un grupo o lote de productos homogéneos o iguales, con las características que el cliente desea.✓ No se produce normalmente el mismo bien o servicio.✓ Puede adoptarse cuando se puede identificar claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la orden de producción.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">✓ Uso de los costos como base para presupuestar trabajos o como producción en el futuro.✓ Uso de los costos como base para controlar la eficiencia en las operaciones.

	✓ Posibilidad de localizar los trabajos lucrativos y los que no lo son.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se requiere mayor tiempo para determinar sus costos. ✓ No Mayor dificultad para costear si no se ha finalizado el bien o servicio, por lo cual es conveniente para cálculos al final de un periodo.

Costeo por absorción

Costeo por absorción	
Características	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A las unidades de costo, se le asignan los costos fijos y los variables. ✓ Los costos fijos son distribuidos entre las unidades producidas llevándose a resultados únicamente el costo fijo de las unidades vendidas; el costo fijo de las unidades no vendidas está en el inventario.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La valuación de los inventarios de producción en proceso y de producción terminada es superior al de costeo directo. El costeo absorbente o tradicional es universal o sea utilizable en todos los casos. ✓ La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y de operación fijos y variables es el sistema aceptado por la profesión contable y el fisco.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los registros contables al integrar costos fijos y costos variables dificulta el establecimiento de la combinación óptima de costo volumen-utilidad. ✓ Dificulta el suministro de presupuestos confiables de costos fijos y variables.

Costeo por actividades

Costeo por actividades	
Características	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Este tipo de costeo se basa en el principio de que la actividad, es la causa que determina la razón de los costos. ✓ Está orientado al control de la gestión. ✓ Conviene aplicar este tipo de costeo cuando: Los costes indirectos configuran una parte importante de los costos totales. ✓ Existe una gran variedad de procesos de producción, en las que además, los volúmenes de producción varían sensiblemente. ✓ Existe un nivel alto de coincidencia de procesos o actividades entre los productos.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofrece la forma más rápida, eficaz y económica de reducir los costos, porque se obtiene suficiente información para comprender cuáles son los verdaderos inductores de los costos y actuar sobre éstos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pueden utilizarse en cualquier tipo de empresa u organización de producción o servicios. ✓ Permite relacionar los costos con sus causas, lo cual es de gran ayuda para gestionar mejor los costos.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La selección de los inductores de costos puede ser un proceso difícil y complejo. ✓ Determinados costos indirectos de administración, comercialización y dirección son de difícil imputación a las actividades. ✓ Abandona el análisis de costos por áreas de responsabilidad. Se basa en información histórica.

Costeo variable o estándar

Costeo por actividades	
Características	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Este tipo de costeo considera y acumula solo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente de lo que se fabrique. ✓ Solo incluye el gasto indirecto de producción variable en el costo de producción. Solo incluye el gasto indirecto de producción variable en el costo de producción.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No existen fluctuaciones en el costo unitario ✓ Puede ser útiles en toma de decisiones, elección de alternativas, planeación de utilidades a corto plazo. ✓ Permite comparación de unidades y valores. Se facilita la obtención del punto de equilibrio, pues los datos contables proporcionan los elementos. ✓ Se aprecia claramente la relación entre las utilidades y los principales factores que las afectan como volumen, costos, combinación de productos. ✓ Se aprecia claramente la relación entre las utilidades y los principales factores que las afectan como volumen, costos, combinación de productos.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resulta ser un “Costo Incompleto” por lo tanto, las repercusiones son múltiples, entre las que destacan: la valuación de los inventarios es inferior a la tradicional, igualmente respecto a la utilidad y a la pérdida, donde la primera es menor y la segunda es mayor. ✓ Viola el principio de contabilidad del precio contable, ya que no refleja los Costos Fijos al nivel de producción realizado en un lapso determinado; ni su costo de producción de lo vendido es correcto e igualmente la utilidad o pérdida. ✓ Resultados en negocios estacionales son engañosos

- ✓ En tiempo de bajas ventas los costos son fijos.
- ✓ Se traducen en pérdida y en meses de ventas altas existe una desproporcionada utilidad.

2. Selección del método de evaluación

Basado en las características y ventajas detalladas anteriormente para cada sistema, se seleccionó el sistema de costeo por actividades como el más idóneo por las siguientes razones:

- a) Es un sistema de costeo orientado al control de la gestión.
- b) Puede usarse en cualquier tipo de organización (producción o servicios) en la que se implementen múltiples procesos como compras, ventas, finanzas, contratación de personal, planeación, investigación y desarrollo, etc.; es decir, tipo de empresas que puede aplicar este tipo de costeo se encuentran las empresas de servicios públicos, las sociedades agentes de bolsa, las empresas del sistema financiero, salas de cine, empresas productivas, etc.
- c) El costo por actividades asigna los costos basado en las actividades o *número de acontecimiento o transacciones que ocurren durante todo el proceso de desarrollo del producto o servicio*. Este costeo se vuelve idóneo ya que ya que los productos de este proyecto son actividades que generan un valor a un producto único que es el sistema de gestión.
- d) Este tipo de costeo facilita la clasificación de los costos ya que la propuesta de administración de este sistema de gestión ya fue dividida en actividades para las cuales se establecieron los recursos necesarios para su realización. Es decir, existe un nivel alto de concurrencia entre los procesos definidos en cada macro proceso o centro de costos.
- e) El objetivo del sistema de costeo por actividades es proporcionar información para la toma de decisiones; para analizar el costeo de productos, servicios y procesos, así como medir costos de los recursos utilizados para poder aumentar los ingresos, productividad y eficacia en el empleo de dichos recursos.
- f) Este modelo de costeo es de suma importancia para un proyecto de esta índole puesto que cada uno de los costos determinarán la viabilidad; estos costos son los que determinan mayoritariamente el grado de eficacia en la utilización de los recursos, por eso un sistema de costos no puede basarse en únicamente asignar los costos sobre un factor determinado, que para el orden empresarial puede ser insignificante o poco representativo de lo que en realidad simboliza.

Definición de evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos.

En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos.

La evaluación de proyectos se puede clasificar según su naturaleza, en la que podremos encontrar:

- ✓ Evaluación privada: Que incluye a la "evaluación económica" que asume que el proyecto está totalmente financiado con capital propio, por lo que no hay que pedir crédito, y por otro lado la "evaluación financiera", que incluye financiamiento externo.
- ✓ Evaluación social: En la evaluación social, tanto los beneficios como los costos se valoran a precios sombra de eficiencia. Aquí interesan los bienes y servicios reales utilizados y producidos por el proyecto.

Para evaluar el Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional se utilizarán los dos tipos de evaluación, la evaluación privada económica y la evaluación social.

Definición de evaluación privada-económica

La evaluación económica del proyecto busca determinar la factibilidad económica del proyecto, para lo cual se deberán estimar costos y entradas de dinero.

Definición de costos

El costo o coste es el gasto económico que representa para nuestro estudio la prestación de un servicio.

Determinación de Costos.

La importancia de determinar los costos es estimarlos para luego poder compararlo con los beneficios, los costos en los que se incurrirá al implantar el Sistema de Gestión se clasifican en:

- ✓ Costos de inversión.
- ✓ Costos de operación.

Costos de Inversión: Gastos que se generan por la adquisición, construcción y renovación de los activos fijos tales como terrenos, edificios, equipo pesado y estudios.

Costos del proyecto: El cual entenderemos para efectos de este proyecto aquellos desembolsos de dinero que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador deberá realizar para poder implementar y operar el proyecto, por tanto, se deberán estimar los siguientes costos:

1. Costos de Inversión:

Se entenderá como costos de inversión los desembolsos económicos que se deberán realizar con el objetivo de poseer todos los elementos necesarios para poder iniciar y finalizar exitosamente la implementación del Sistema de Gestión, los cuales serán

- ✓ Costos de diseño del Sistema.
- ✓ Costos de Capacitación.
- ✓ Costos de documentación.
- ✓ Costos de equipo de protección.

2. Costos de Operación:

Estos serán los desembolsos monetarios que corresponderán a la realización de todas las actividades del Sistema de Gestión año con año, estos costos serán:

- ✓ Costos de equipo de protección.
- ✓ Costos de formularios del sistema.
- ✓ Costos de Planilla del personal encargado del Sistema de Gestión.

3. Costos de Implantación:

Aquellos desembolsos que se generarán por las actividades de preparación de la puesta en marcha del Sistema de Gestión.

- ✓ Costo de Capacitación.

Métodos de evaluación económica

Existen diversos métodos de evaluación de proyectos los cuales se utilizan para determinar la factibilidad económica de los proyectos, para evaluar económicamente el sistema de gestión se utilizará el método beneficio-costos.

Beneficio-Costo

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto. Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos del proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador.

Aspectos a considerar para la evaluación beneficio-costo.

Para poder realizar una evaluación del tipo Beneficio-Costo se deben considerar como su nombre lo indican los costos que se generarán de ejecutar el proyecto, así como se debe cuantificar los beneficios estimados que se obtendrán si el proyecto se ejecuta.

Beneficios del proyecto.

La implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo su naturaleza no es generar un ingreso adicional, sin embargo, el beneficio de la implantación del SGSST será en función de la disminución de accidentes e incapacidades en cada una de las áreas físicas de trabajo.

Los beneficios generados por la disminución de accidentes se justifican debido a que accidentes dan origen a ciertos quebrantos económicos y muchos de ellos pueden ser evaluados; algunos afectan de manera indirecta y otros lo hacen directamente. Según la teoría de Heinrich clasifica los costos directos en:

a. Costos Directos

- ✓ Indemnización
- ✓ Subsidio diario que se paga al trabajador debido a la incapacidad temporal.
- ✓ Pago al trabajador en caso de pensión permanente ya sea parcial o total.
- ✓ Pensión de viudez y orfandad, ya que se paga al cónyuge sobreviviente y los hijos menores de 16 años que dependían económicamente del fallecido a la fecha de su muerte.
- ✓ Gastos médicos cubiertos por el Seguro Social.

b) Costos Indirectos: Difíciles de determinar

- ✓ Pérdidas de maquinaria ocasionados por daños: Reparación, repuestos o sustitución
- ✓ Pérdidas del equipo: Incluye edificio, vehículos, herramientas, Instalaciones. Etc.
- ✓ Pérdidas del material: En la medida del valor del material así son las pérdidas.
- ✓ Pérdidas del tiempo a causa de accidentes:
- ✓ Pérdidas del tiempo del trabajador lesionado.
- ✓ Pérdida del tiempo de otros trabajadores que suspenden.
- ✓ Pérdidas del tiempo por la investigación de las causas del accidente
- ✓ Pérdidas en tiempo de preparar el informe del accidente.
- ✓ Pérdidas en el tiempo de reparación y/o sustitución de maquinaria y equipo.

Según estudios, los costos indirectos poseen una proporcionalidad directa con los costos directos que varían desde 4:1 hasta el 20:1, es decir, por cada dólar en costos directos la empresa pierde de 4 a 20 dólares por indirectos.

Determinación del metodo de evaluacion economico

Existen diversos métodos de evaluación de proyectos los cuales se utilizan para determinar la factibilidad económica de los proyectos, para evaluar económicamente un Sistema de Gestión y se utilizará el método considerado más conveniente.

A continuación se presentan dichos métodos:

Método del Valor Presente Neto (VPN)

El método del Valor Presente Neto es muy utilizado por dos razones, la primera porque es de muy fácil aplicación y la segunda porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a dinero de hoy y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos.

Con este método se define la aceptación o rechazo de un proyecto de acuerdo con los siguientes criterios de evaluación:

- ✓ Si el VPN es < 0 , se rechaza el proyecto.
- ✓ Si el VPN es $= 0$, el proyecto es indiferente.
- ✓ Si el VPN es > 0 , se acepta el proyecto.

Método de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Tiene como ventaja frente a otras metodologías como la del Valor Presente Neto (VPN) o el Valor Presente Neto.

Los criterios para decidir la aceptación o rechazo de un proyecto por este método se muestran a continuación:

Si la TIR $<$ a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto (TMAR), se rechaza, ya que el proyecto genera menos beneficios que el interés pagado por la banca.

- Si la TIR $=$ a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto, el proyecto es indiferente. De tal manera que los beneficios del proyecto sólo pagarán los costos.
- Si la TIR $>$ a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto, el proyecto se acepta. Lo que significa que el beneficio real que se obtiene con el proyecto es mayor a la tasa de interés que pagan los bancos.

Método de relación beneficio-costos

La relación beneficio-costos es un indicador que señala la utilidad que se obtendrá con el costo que representa la inversión; es decir, que por cada dólar invertido, cuánto es lo que se gana.

El resultado de la relación beneficio-costos es un índice que representa el rendimiento obtenido por cada dólar invertido.

- ✓ Si la relación B/C es < 1 , se rechaza el proyecto.
- ✓ Si la relación B/C es $= 1$, la decisión de invertir es indiferente.
- ✓ Si la relación B/C es > 1 , se acepta el proyecto.

Lo anterior significa que cuando el índice resultante de la relación beneficio-costeo sea mayor o menor a la unidad, es la rentabilidad o pérdida que tiene un proyecto por cada dólar invertido.

El beneficio-costeo del proyecto, se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

Beneficio-Costo = Beneficios Obtenidos - Costos Incurridos

ELECCION DEL METODO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se realizará la elección del método de evaluación económica óptimo para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional; mediante una evaluación por puntos considerando los criterios siguientes:

IMPACTO SOCIAL A EVALUAR: Para lograr un impacto social con las actividades filantrópicas, las acciones deben demostrar que han contribuido a cambios positivos y sostenibles en beneficio de la sociedad. En el caso específico del sistema de gestión se pretende tener un impacto social significativo en Población Universitaria en General.

TIPO DE EMPRESA: Influye en la selección del método de evaluación por las características específicas que presenta una empresa de tipo educativo Superior público; ya que es una empresa de lazo abierto (perteneciente a una red); radicada en la rama de servicios, de tamaño Grande (por su número de trabajadores; con una gran afluencia diaria de clientes (estudiantes); además de clasificarse como una empresa nacional y pública.

NATURALEZA DE LOS INGRESOS: Se define ingreso económico como la cantidad de dinero que una institución puede gastar en un periodo determinado sin aumentar ni disminuir sus activos netos. Son fuentes de ingresos económicos, sueldos, salarios, dividendos, ingreso por intereses, pagos de transferencia, alquileres y demás. Dado que en El Salvador la educación es gratuita y los ingresos son estatales.

TIPO DE DESEMBOLSO: Los desembolsos son de tipo periódico para la Facultad, dado que provienen de las arcas del estado salvadoreño. Son fondos previamente aprobados en el presupuesto general de la nación, entregados en paquetes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Se considera la posibilidad de obtener un extra financiamiento por medio de apoyo económico de la cooperación internacional.

Para la evaluación por puntos se evaluará la conveniencia para la evaluación de los diferentes criterios considerados por el método en cuestión; de la manera siguiente:

Clasificación	Significado
1	Desfavorable
2	Indiferente
3	Poco Importante
4	Importante
5	Muy Importante

Se procede a evaluar cada uno de los métodos:

Método de la tasa de rendimiento (TIR)

Criterio	%Individual (A)	Calificación (B)	Puntaje (C) (Bx2) A
Impacto Social	25%	2	1
Tipo de Empresa	25%	2	1
Naturaleza de los ingresos	20%	3	1.2
Tipos de desembolso	20%	4	1.6
Fuente de Financiamiento	10%	4	0.8
TOTAL			5.6

Método de valor actual neto

Criterio	%Individual (A)	Calificación (B)	Puntaje (C) (Bx2) A
Impacto Social	25%	2	1
Tipo de Empresa	25%	2	1
Naturaleza de los ingresos	20%	3.0	1.2
Tipos de desembolso	20%	4.0	1
Fuente de Financiamiento	10%	2.0	1
TOTAL			5.2

Método de Beneficio-Costo

Criterio	%Individual (A)	Calificación (B)	Puntaje (C) (Bx2) A
Impacto Social	25%	4	2
Tipo de Empresa	25%	3	1.5
Naturaleza de los ingresos	20%	3	1.2
Tipos de desembolso	20%	4	1.6
Fuente de Financiamiento	10%	2	0.4
TOTAL			6.7

El método de evaluación que cumple de una mejor forma los criterios especificados es el método de evaluación beneficio-Costo. El cual es utilizado en diversas iempresas del sector privado asi como en el sector publico para la evaluacion economica de proyectos de gobierno y de obras públicas, para determinar si los beneficios esperados constituyen un retorno aceptable sobre la inversión y los costos estimados.

El Sistema de Gestion busca generar beneficio socioeconómico a la Facultad de odontologia, a traves de la creacion de condisiones de trabajo más seguras; es decir, un beneficio intangible, que si bien es cierto que estos no son reflejados en el flujo de caja, se pueden convertir en dinero realizndo las consideraciones pertinentes.

Es por ello que la mejor técnica de evaluación para este tipo de proyectos es el beneficio-costo, ya que la VAN y la TIR se basan en el flujo de caja para determinar los beneficios de la empresa, mientras que con el beneficio-costo evaluaremos los beneficios de este comparado con los costos de funcionamiento de este, así también se verá la factibilidad del proyecto.

3. Costo de acciones correctivas

Dado que se ha conformado un trabajo integrado en todas las etapas necesarias para el diseño de un sistema de gestión, de la etapa de diagnóstico de la Facultad de Odontología y posterior priorización de los riesgos existentes, se han retomado las acciones correctivas necesarias, las cuales fueron detalladas en la etapa de diseño, a continuación, se presentan con su respectivo costo, ya sea de inversión y operación:

Riesgo por Iluminación

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Microbiología / Área de Preparación	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante	Tubos de Luminarias LED51 para las áreas (4x\$10.12) \$40.48
	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (4x\$9.71) \$38.84
Profesores	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Intolerable	Tubos Fluorescente 32W luz Blanca (6x\$0.81) \$4.86
Decanato	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante	Tubos de Luminarias LED51 para las áreas (2x\$10.12) \$20.24
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42

	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
Administrativo de Post Grado	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
	No se cuenta con iluminación adecuada en área de extintores	Instalación de luminarias en área de botiquines	Importante	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
Impresión	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42
Sala de Reuniones	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42

	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
Unidad de video y recursos informáticos	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante	Tubos Fluorescente 32W luz Blanca (4x\$0.81) \$3.24
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
Archivo	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42
Prótesis	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante	Lámpara led 2x18w contra polvo y humedad (6x\$24.50) \$147
	No se encuentra iluminada el área de botiquines	Iluminar zona de Botiquines	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
	No se cuenta con luces de emergencia	Instalar luces de emergencia en ruta de evacuación	Intolerable	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k (2x\$9.71) \$19.42
Cuarto de Técnico	Tubos de luminarias se encuentran quemados	Cambiar tubos	Importante	Tubos Fluorescente 32W luz Blanca (4x\$0.81) \$3.24

	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante	Lámpara led 2x18w contra polvo y humedad (1x\$24.50) \$24.50
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83
Carpintería	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante	Lámpara led 2x18w contra polvo y humedad (4x\$24.50) \$98.00
Planta Eléctrica	Áreas de trabajo no cuentan con iluminación específica	instalación colocada en el puesto de trabajo	Importante	Lámpara led 2x18w contra polvo y humedad (2x\$24.50) \$49.00
	Entradas y salidas con poca iluminación	Instalación de luminarias	Intolerable	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac (1x\$3.83) \$3.83

Tabla 61 Costeo de acciones correctivas riesgo de iluminación

Riesgo por Señalización

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
FOUES	Falta de señalización de prohibiciones, advertencias, peligros y normas	Colocar señalización	Intolerable	Rotulo se señalización 20x30 (240x\$3.95) \$948.00
	Mala ubicación de señalización	Colocar señalización de acuerdo a LPRL		
	No hay señalización de utilización de EPP	Colocar señalización		
	Rótulos y señales no satisfacen las necesidades del área	Colocar señalización		

Tabla 62 Costeo de acciones correctivas riesgo de señalización

Riesgo Estructural

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Servicio Sanitario/Segundo nivel Edificio de Clínicas	Paredes agrietadas, con evidente daño estructural	Reparación de paredes e infraestructura	Intolerable	Cemento Holcim Gris Portland 42.5 KG Uso general (10x\$7.83) \$78.30
Archivos y citas				
Jefe Intramural				
Sala de juntas de dirección				
Laboratorio de microbiología				
Bodega de crecimiento de bacterias				
Decanato				
Morfo Función y Estomatología				
Área de docentes de Diagnostico				
Área de docentes de Restaurativa				
Área de docentes de Odontopediatría y Prevención				
Área de docentes de Estomatología				
Servicio Sanitario / Primer nivel edificio Administrativo				
Biblioteca / Área de cubículos de lectura				

Tabla 63 Costeo de acciones correctivas riesgo estructural

Riesgo Eléctrico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Laboratorio de microbiología	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Cepilleros	Los cables eléctricos no están debidamente aislados	Realizar mantenimiento preventivo en red eléctrica	Importante	Cinta aislante 3/4" x 20 yardas 3M \$1.30
Arsenales	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm \$2.60

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Área de Profesores	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Decanato	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
Administrativo Post grado	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
	Sobrecarga de toma corrientes, uso de	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	

	regletas y extensiones			
Impresión y Desarrollo Físico	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm \$2.60
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Sala de Reuniones	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Importante	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Sala de Espera	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Unidad de Video y Recursos Informáticos	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20

	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Archivo y citas	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Prótesis	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropezos al caminar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Biblioteca	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (4x\$2.60) \$10.40

		tropiezos al caminar		
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Auditorio y Salón de Usos Múltiples	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (6x\$2.60) \$15.60
Cuarto de Técnico	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (6x\$2.60) \$15.60
	No se cuenta con reguladores de voltajes para evitar sobrecargas de energía	Colocar reguladores de voltaje	Intolerable	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC \$14.95
Carpintería	Cables eléctricos de equipos se encuentran en el piso y obstruyen el paso	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Importante	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20

Planta Eléctrica	Existen equipos con cables eléctricos sueltos y deteriorados	Colocar cañuelas o canaletas en el piso para proteger cables y evitar tropiezos al caminar	Intolerable	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm (2x\$2.60) \$5.20
------------------	--	--	-------------	--

Tabla 64 Costeo de acciones correctivas riesgo eléctrico

Riego Mecánico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Impresión y Desarrollo físico	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable	Protección en lamina lisa hierro negro 3/64" 50cm x 25 cm \$25.00
	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm \$20.00
	Existen equipos que generan ruidos	Proporcionar Equipo de Protección Personal	Importante	Protector auditivo 33DB Espuman Neón con cuerda (10 x \$0.40) \$4.00
Cuarto de Técnico	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable	Protección en lamina lisa hierro negro 3/64" 25cm x 25 cm \$20.00
	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm \$20.00

Carpintería	Las maquinas expulsan partículas sólidas	Colocar pantallas protectoras	Intolerable	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm \$20.00
	Las máquinas y equipos poseen piezas que pueden producir atrapamientos, arrastres o aplastamientos	Colocar protecciones, guardas de seguridad, sistemas de accionamiento a dos manos	Intolerable	Protección en lamina lisa hierro negro 3/64" 35cm x 25 cm \$30.00

Tabla 65 Costeo de acciones correctivas riesgo mecánico

Equipo de protección personal

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECTIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Descontaminación y Esterilización	Los empleados no cuentan con guantes adecuados que se requiere para el manejo de equipos y utensilios calientes	Provisionar al personal con EPP	Importante	Guantes multiusos neoprene alta resistencia y condiciones de humedad Best (48x\$1.85) \$88.80
	El personal no utiliza gafas ni caretas de protección	Provisionar al personal con EPP	Importante	Lente de protección policarbonato claro aro negro (6x\$3) \$18.00
Biblioteca	El personal no utiliza el EPP (mascarillas) que se les proporciona	Verificar constantemente que el personal utilice adecuadamente el personal	Intolerable	Mascarilla protectora de polvo y neblinas KN95 (100x\$1.95) \$195.00

Cuarto de Técnico	El personal no utiliza gafas ni caretas de protección	Verificar constantemente que el personal utilice adecuadamente el personal	Importante	Lente de protección policarbonato claro aro negro (30x\$3) \$90.00
	El personal no cuenta con botas de seguridad	Provisionar al personal con EPP	Importante	Calzado de seguridad cubo de poliamida (5 x \$49.95) \$249.75

Tabla 66 Costeo de acciones correctivas EPP

Riesgo por Ventilación

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Microbiología	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V (2x\$150) \$300.00
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante	
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	
Cepillero	No existen entradas de aire natural al área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V (2x\$150) \$300.00
Arsenal	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V \$150

	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante	
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	
Área de Profesores	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V \$150
Impresión y Desarrollo físico	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V \$150
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante	
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	
Unidad de Video y Recursos informáticos	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V \$150
	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	

	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante	
Servicios sanitarios	No se cuenta con un extractor de olores	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire para baño 120v 50CFM (20x\$22.95) \$229.50
Archivo y citas	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de Aire cuarto a cuarto 120V 90CFM Broan 512 \$75.90
Prótesis	No existe ventilación general en el área	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V (2x\$150) \$300.00
	No se cuentan con extractores de partículas, humos y gases, en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de extracción de partículas localizado en los puestos de trabajo	Importante	
	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	
	El área no cuenta aire acondicionado	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	
Carpintería	No se brinda la cantidad de aire suficiente en los puestos de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Intolerable	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V (2x\$150) \$300.00

	No se cuenta con ventilación adecuada en las áreas de trabajo	Instalación de un sistema de ventilación adecuado	Importante	
--	---	---	------------	--

Tabla 67 Costeo de acciones correctivas riesgo de ventilación

Riesgo de incendio

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCION CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Decanato	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 10 Lb ABC \$54.24
Salones de Clase	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Impresión y desarrollo físico	Existe un alto riesgo de incendio por sobrecarga eléctrica en los equipos	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 10 lb ABC \$54.24
	Se cuenta con máquinas que generan calor por fricción	Colocar Extintores	Intolerable	
	Se utilizan materiales que podrían propagar el fuego en caso de incendios	Colocar Extintores	Intolerable	
Sala de Reuniones	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 10 lb ABC \$54.24
Sala de Espera	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Unidad de Video y Recursos Informáticos	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 10 lb ABC \$54.24

	Existe un alto riesgo de incendio por sobrecarga eléctrica en los equipos	Colocar Extintores	Intolerable	
	Existen materiales y equipos que podría propagar el fuego	Colocar Extintores	Intolerable	
Prótesis	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Descontaminación	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Bodegas	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Biblioteca	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Cuarto de Técnico	Se utilizan herramientas que producen roces mecánicos	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Carpintería	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10
Planta Eléctrica	No se cuenta con extintores en el área	Colocar Extintores	Intolerable	Extintor 20 lb ABC \$79.10

Tabla 68 Costeo de acciones correctivas riesgo de incendio

Riesgo Biológico

AREA	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Microbiología	No se encuentran unidades de desinfección en el área	Instalar dispensador de alcohol en el área	Intolerable	Dispensador para alcohol sanitizante 400ml plástico (3x\$25.90) \$77.70
	Los desechos biológicos no son manejados adecuadamente	Depósitos para desecho biológico	Intolerable	Basurero plástico de pedal para desecho biológico 15Lt Rojo (3x\$6.95) \$20.85
Servicios sanitarios	No se cumplen medidas higiénicas en el lugar	Instalar dispensador de jabón y papel toallas en el área	Intolerable	Dispensador plástico de jabón líquido para baño 800ml (20x\$21.95) \$439.00
Clínicas	Los desechos biológicos no son manejados adecuadamente	Depósitos para desecho biológico	Intolerable	Basurero plástico de pedal para desecho biológico 15Lt Rojo (10x\$6.95) \$69.50
Descontaminación	Los desechos biológicos no son manejados adecuadamente	Depósitos para desecho biológico	Intolerable	Basurero plástico de pedal para desecho biológico 15Lt Rojo (2x\$6.95) \$13.90

Tabla 69 Costeo de acciones correctivas riesgo biológico

Riesgo Ergonómico

AREA AFECTADA POR RIESGO	CONDICION / ACCION INSEGURO	ACCIÓN CORRECIVA	CLASIFICACION WILLIAM FINE	ESPECIFICACION TECNICA
Microbiología	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	Silla de trabajo con pistón ajustable con apoya brazo (2x\$25.90) \$51.80

Administración Post Grado	El personal maneja posturas incómodas durante la jornada	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	Silla secretarial con pistón ajustable con apoya brazo \$84.90
Impresión y desarrollo físico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	Silla de trabajo con pistón ajustable con apoya brazo (2x\$25.90) \$51.80
Unidad de video y recursos informáticos	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante	Silla secretarial con pistón ajustable con apoya brazo \$84.90
	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	
Archivo	Los puestos de trabajo no son ergonómicos	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante	Silla secretarial con pistón ajustable con apoya brazo (3x\$84.90) \$254.70
	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	
	Los puestos de trabajo con computadora son incómodos y el personal presenta posturas inadecuadas	Diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo	Importante	
Descontaminación	El personal permanece de pie durante largos	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los	Importante	Silla de trabajo con pistón ajustable con apoya brazo (2x\$25.90) \$51.80

	periodos de tiempo	puestos de trabajo		
	El personal realiza tareas repetitivas durante la jornada y no son rotados	Rotar personal	Importante	
	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar \$8.70
Finanzas	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar \$8.70
Biblioteca	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar \$8.70
Cuarto de técnico	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	Banco metálico cromado para taller (5x\$47.75) \$238.75
Carpintería	El personal permanece de pie durante largos periodos de tiempo	Colocar asientos ergonómicos y adecuados a los puestos de trabajo	Importante	Banco metálico cromado para taller (2x\$47.75) \$95.50
	El personal no utiliza EPP para el manejo de cargas	Utilizar EPP	Importante	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar \$8.70

Tabla 70 Costeo de acciones correctivas riesgo ergonómico

Listado de insumos necesarios para acciones correctivas

Ítem	Presentación	Cant	Descripción	Precio por unidad	Sub total (Cantidad x Precio)	Total por riesgo	Riesgo
1	Unidad	6	Tubos de Luminarias LED51 para las áreas	\$10.12	\$60.72	\$250.13	Iluminación
2	Unidad	11	Panel led redondo 12w luz blanca 100-240vac	\$3.83	\$42.13		
3	Unidad	14	Lampara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k	\$9.71	\$135.94		
4	Unidad	14	Tubos Fluorescente 32W luz Blanca	\$0.81	\$11.34		
5	Unidad	12	Lámpara led 2x18w contra polvo y humedad	\$24.50	\$294.00		
6	Unidad	240	Rotulo de señalización 20x30	\$3.95	\$948.00		
7	Bolsa	10	Cemento Holcim Gris Portland 42.5 KG uso general	\$7.83	\$78.30	\$78.30	Estructural
8	Unidad	34	Canaleta plástica Legrand sin adhesivo 2 metros de largo 32x16mm	\$2.60	\$88.40	\$269.10	Eléctrico
9	Unidad	12	Regulador de voltaje 6 salidas 500W / 120VAC	\$14.95	\$179.40		
10	Unidad	1	Cinta aislante 3/4" x 20 yardas 3M \$1.30	\$1.30	\$1.30		
11	Unidad	1	Protección en lamina lisa hierro negro 3/64" 50cm x 25 cm	\$25.00	\$25.00	\$135.00	Mecánico
12	Unidad	1	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm	\$20.00	\$20.00		
13	Unidad	1	Protección en lámina lisa hierro negro 3/64" 25cm x 25 cm	\$20.00	\$20.00		
14	Unidad	2	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm	\$20.00	\$40.00		
15	Unidad	1	Protección en lámina lisa hierro negro 3/64" 35cm x 25 cm	\$30.00	\$30.00		
16	Unidad	10	Protector auditivo 33DB Espuman Neón con cuerda	\$0.40	\$4.00		

17	Pares	48	Guantes multiusos neoprene alta resistencia química y condiciones de humedad Best	\$1.85	\$88.80		
18	Pares	36	Lente de protección policarbonato claro aro negro	\$3.00	\$108.00		
19	Unidad	100	Mascarilla protectora de polvo y neblinas KN95	\$1.95	\$195.00		
20	Pares	5	Calzado de seguridad cubo de poliamida	\$49.95	\$249.75		
21	Unidad	12	Extractor de aire cuerpo y aspas metálico 15" motor 1/4 Hp 110V	\$150.00	\$1,800.00	\$2,334.90	Ventilación 0
22	Unidad	20	Extractor de aire para baño 120v 50CFM	\$22.95	\$459.00		
23	Unidad	1	Extractor de Aire cuarto a cuarto 120V 90CFM Broan 512	\$75.90	\$75.90		
24	Unidad	9	Extintor 20 Lb Polvo Químico ABC	\$79.10	\$711.90	\$928.86	Incendios
25	Unidad	4	Extintor 10 Lb Polvo Químico ABC	\$54.24	\$216.96		
26	Unidad	3	Dispensador para alcohol sanitizante 400ml plástico	\$25.90	\$77.70	\$620.95	Biológico
27	Unidad	20	Dispensador plástico de jabón líquido para baño 800ml	\$21.95	\$439.00		
28	Unidad	15	Basurero plástico de pedal para desecho bilógico 15Lt Rojo	\$6.95	\$104.25		
29	Unidad	8	Silla de trabajo con pistón ajustable con apoya brazo	\$25.90	\$207.20	\$1,000.75	Ergonómico 5
30	Unidad	5	Silla secretarial con pistón ajustable con apoya brazo	\$84.90	\$424.50		
31	Unidad	4	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar	\$8.70	\$34.80		
32	Unidad	7	Banco metálico cromado para taller	\$47.75	\$334.25		
TOTAL						\$7,211.54	

Tabla 71 Lista de insumos necesarios para acciones correctivas

En resumen, los costos por las acciones correctivas recomendadas, son los siguientes

No	Rubro	Inversión	Proveedor
1	Riesgo de Iluminación	\$ 250.13	VIDRI FREUND SOLUCIONES LED SUPER LED
2	Riesgo Señalización	\$ 948.00	VIDRI INFRASAL FREUND GENERAL SAFETY
3	Riesgo Estructural	\$ 78.30	VIDRI FREUND
4	Riesgo Eléctrico	\$ 269.10	DATA PRINT FREUND VIDRI
5	Riesgo Mecánico	\$ 135.00	TALLER MELENDEZ RODINOX DE EL SALVADOR
6	Equipo de protección personal	\$ 645.55	GENERAL SAFETY INFRASAL VIDRI
7	Riesgo de Ventilación	\$ 2,334.90	VIDRI MARENCO EXTRASA FREUND
8	Riesgo de Incendio	\$ 928.86	SERVIPRISA ARSEGUI DE EL SALVADOR VIDRI
9	Riesgo Biológico	\$ 620.95	INFRASAL VIDRI FREUND
10	Riesgo Ergonómico	\$ 1000.75	DISTRIBUIDORA TAMIRA DATA PRINT OFFICE DEPOT
TOTAL		\$ 7,211.54	

Tabla 72 Resumen de costos por acciones correctivas

Las medidas correctivas han generado un costo de \$7,211.54, los cuales han sido detallados anteriormente, clasificados por riesgo en cada una de las áreas de las facultad, las cuales son 160 áreas que fueron identificadas en la etapa de diagnóstico, no se consideran el costo de mano de obra debido a que no es representativo ni se requiere mano de obra calificada para generar dichos cambios además estos costos no se incluirán en la razón beneficio/costo debido a que muchas de estas modificaciones ya han sido

consideradas en el presupuesto anual de la facultad, pero por motivos ajenos estos no son desembolsados por parte de la universidad; o pueda que los fondos sean destinados a otros destinos considerados de mayor relevancia en la facultad de Odontología. Las especificaciones técnicas de las medidas correctivas se encuentran en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la FOUES, en las páginas definidas en el cuadro anterior, respectivamente en cada uno de los manuales técnicos de cada riesgo.

PRESUPUESTO ESPECIAL PARA CUBRIR COSTOS DEBIDO A LA PANDEMIA COVID-19

Ítem	Presentación	Cant	Descripción	Precio	Total
1	Caja de 50 unidades	317	Mascarilla desechable quirúrgica	\$5.00	\$1,585.00
2	Caja de 10 unidades	432	Mascarilla protectora de polvo y neblinas KN95	\$10.50	\$4,536.00
3	Unidad	6	Dispensador de pedal para alcohol gel deposito 500ml	\$75.00	\$450.00
	Unidad	30	Dispensador para alcohol sanitizante 400ml plástico	\$25.90	\$777.00
4	Unidad	6	Termómetro infrarrojo digital	\$30.00	\$180.00
5	Unidad	20	Bandeja bioseguridad para pediluvio 45x60 cm con pines raspadores	\$21.95	\$439.00
6	Unidad	4	Bomba fumigadora de mochila plástica 15L	\$85.90	\$343.60
7	Unidad	4	Lavamanos acero inoxidable con válvula de pedal y accesorios	\$350.00	\$1,400.00
8	Unidad	8	Dispensador de papel toalla hands free	\$79.90	\$639.20
	Rollo	3520	Papel Toalla 130m blanco kleenex	\$8.95	\$31,152.00
9	Galón	660	Alcohol Gel 70%	\$15.90	\$10,494.00
10	Galón	55	Sanitizante AM700 (1700ppm) Dilución 1 - 100 galones	\$45.00	\$2,475.00
11	Unidad	100	Atomizadores 500 ml	\$2.00	\$200.00
TOTAL					\$54,670.80

Tabla 73 Presupuesto especial de los costos por la pandemia de COVID-19

El cálculo de insumos necesarios para cumplir los protocolos de bioseguridad en la FOUES se ha calculado únicamente para ser suministrados al personal que labora dentro de la facultad, se excluyen para estos cálculos estudiantes y visitantes, los cuales deberán por lo menos hacer uso de mascarilla quirúrgica y portar alcohol gel en un depósito personal o hacer uso de los dispensadores de pedal que estén ubicados en algunas áreas específicas dentro de los edificios de la FOUES.

Se considera un suministro promedio de 3 mascarillas quirúrgicas a la semana al personal que no se encuentre en atención directa con personas ajenas a la facultad y en promedio

2 mascarillas KN95 a la semana a aquel personal que se encuentra en constante atención externa.

EL presupuesto requerido es de \$54,670.80 para la compra de productos necesarios el primer año, para años posteriores se debe evaluar las condiciones en que se encuentren aquellos equipos como lavamanos, dispensadores, etc. Caso contrario solo se deberá tomar en cuenta la compra de aquellos insumos desechables o se gastan en cada uso como el caso de alcohol gel, papel toalla, etc. En el apéndice 1 se encuentra el cálculo de la proporción de insumos al año requeridos en la FOUES.

Cabe mencionar que esta proporción calculada es una referencia para las condiciones ideales que deberían de tenerse en la facultad, pero esta está en total libertad para distribuir las proporciones de la manera que más le convenga y que a la vez se apegue al presupuesto que es otorgado por parte de la Universidad de El Salvador.

4. Costo de inversion del proyecto

Los principales rubros que los constituyen son:

1. Costos de diseño del sistema de gestión
2. Costos de capacitacion
3. Costos de documentación
4. Costos para reuniones de la unidad de SST
5. Costos de acciones correctivas

i. 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 de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- ✓ Caracterización de cada una de las Áreas
- ✓ Evaluación y Valoración de Riesgos de cada unidad.
- ✓ Mapas de Riesgo.
- ✓ Manuales de Prevención de Riesgos
- ✓ Diseño del Manual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
- ✓ Diseño de Procedimientos del Sistema de Gestión
- ✓ Diseño de formularios y documentación en general del Sistema de Gestión.

Todas estas actividades han sido desarrolladas en el presente Trabajo de Graduación, por lo que no representan un costo en el que deba incurrir la Universidad El Salvador, pero se incluirá para propósitos de conocer los Costos que comprenden el Proyecto, y de esta manera tener presente el valor monetario que representa un estudio de este tipo.

Costo del diseño

El Costo de Diseño se refiere al pago de Honorarios a 3 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, CONACYT).

Como se observa en el apéndice 2, el cálculo para el costo del diseño del Sistema es de **\$22,470.00**, cabe recordar que la facultad ya no deberá incurrir en estos costos debido a que la finalidad del presente trabajo de graduación es el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

ii. Costos de capacitacion

Los costos de capacitación se dividen de la siguiente manera:

a) Capacitación a las autoridades de la FOUES

El cálculo descrito en el apéndice 3, incluye la capacitación en el contenido descrito, el material de trabajo y el Diploma para los participantes. Por lo que el costo total por capacitación a autoridades y responsables de la unidad son \$5,288.40

b) Costo de oportunidad por capacitación de las autoridades de la FOUES

La participación de los empleados de la Universidad en la capacitación tiene un impacto económico, principalmente por el costo de las horas hábiles invertidos. 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 de acuerdo a la duración de los cursos, el salario promedio por hora del personal y a la política de programación de los cursos.

Las capacitaciones, por ser un curso relativamente se propone que se desarrollen dentro de las horas laborales, por lo que se incurrirá en el costo de oportunidad de 48 horas para los empleados de la Universidad, cabe mencionar que este costo no aplica para los responsables de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional.

El costo de oportunidad es de \$1,778.40 por un total de 48 horas hábiles en las cuales el personal no estará realizando las funciones de su puesto de trabajo.

Finalmente, el costo por capacitación a Autoridades de la FOUES y responsables de la Unidad de SSO es:

COSTO DE CAPACITACION A AUTORIDADES FOUES	
RUBRO	DESEMBOLSO
COSTO POR CAPACITACION	\$5,288.40
COSTO DE OPORTUNIDAD	\$1,778.40
TOTAL	\$7,066.80

Tabla 74 Costo de capacitación de autoridades FOUES

Como se observa en la tabla anterior, el desembolso que tendría que hacer la Universidad de El Salvador por capacitaciones dirigidas a las autoridades de la FOUES es de **\$7,066.80**. Sin embargo, para la evaluación Beneficio-Costo, este valor no se utilizará ya que solo se consideran los costos de operación.

iii. Costos de documentación

Estos costos se refieren a la impresión y fotocopias necesarias de los documentos que componen el sistema de gestión para ponerlo en operación.

Los documentos serán entregados a la Unidad de Salud y Seguridad en el Trabajo, en el siguiente detalle:

COSTO POR DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN				
CONCEPTO	CANTIDAD	No PAGINAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Documento original (2 Tomos)	2	1000	\$0.05	\$50.00
Documentacion del Sistema	1	500	\$0.05	\$25.00
Empastado de documentos	3		\$20.00	\$60.00
TOTAL				\$135.00

Tabla 75 Costos de documentación del Sistema de Gestión

iv. Costos para reuniones de la unidad de SST

Cantidad	Articulo	Costo
1	Laptop	\$650.00
1	Mesa	\$60.00
10	Sillas	\$250.00
1	Proyector	\$550.00
1	Impresor	\$95.00
1	Espacio Fisico	\$100.00
TOTAL		\$1,929.78

Tabla 76 Costo por reuniones del Comité

v. Resumen de los costos de inversión

RUBRO	MONTO
Costos de Diseño del Sistema de Gestión	\$22,470.00
Costos de Capacitación	\$7,066.80
Costo de Documentación	\$135.00
Costos para reuniones de la unidad de SST	\$1,929.78
Costo de acciones correctivas	\$7,211.54
TOTAL	\$38,813.12

Tabla 77 Resumen de los costos de inversión

5. Costos de operación

Los Costos de Operación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en los que debe incurrir la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en el primer año de funcionamiento del Sistema de Gestión, están constituidos por

1. Costos por la utilización permanente de los Formularios generados en el Sistema.
2. Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional.
3. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad.

i. Costos de formularios del sistema

Este costo lo constituyen las Fotocopias necesarias de los diversos Formularios utilizados por el Sistema, para un año.

Código	Nombre del documento	N° copias al año
FR-VAS-034-20	Aspectos de auditoria del sistema de gestión	7
FR-PEE-005-20	Bitácora de entrega de Equipo de protección persona	1
FR-VPM-035-20	Control de Planes de mejora	1
FR-VES-028-20	Control de revisión de equipos y señalización del SST	5
FR-OPE-017-20	Evaluación del Plan de Emergencia	3
FR-PER-003-20	Evaluaciones de Riesgos	34
FR-OSP-014-20	Fichas de seguridad de los productos	11
FR-OPR-010-20	Formato de Procedimientos	1
FR-OAC-007-20	Formato para Asistencia a Capacitaciones sobre temas de SSO	1
FR-OMN-013-20	Formato para hacer Manuales	1
FR-OPO-012-20	Formato para hacer Políticas	1
FR-OPG-011-20	Formato para hacer Programas	1
FR-PER-001-20	Formato para realizar encuestas para identificación de riesgos	5

FR-PCL-006-20	Formulario de Control de Actualizaciones y/o Creaciones de Legislaciones Aplicables SST	1
FR-VRE-027-20	Formulario de evaluación de respuesta en situaciones de emergencia	1
FR-VCN-020-20	Formulario de evaluación del grado de cumplimiento de la normativa legal nacional en materia de SST	1
FR-VEP-030-20	Formulario de evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-VES-029-20	Formulario de evaluación del SGSST	1
FR-VAL-022-20	Formulario de notificación de accidentes laborales	3
FR-VEP-025-20	Formulario de notificación de enfermedades profesionales	1
FR-VIG-032-20	Formulario de registro de indicadores de gestión	1
FR-VAS-021-20	Formulario de registro, investigación y análisis de incidentes sucedidos	6
FR-VAI-026-20	Formulario de reporte de acciones y condiciones inseguras	3
FR-OMI-008-20	Formulario de solicitud para la consulta y manejo de la información del SGSSO	1
FR-OCD-009-20	Formulario para el control de los documentos del SGSST (comunicación de cualquier cambio)	1
FR-OCV-016-20	Formulario para el Control de visitantes	1
FR-VAS-033-20	Formulario para plan de auditorías anual del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	1
FR-PIP-002-20	Formularios de identificación de peligros y evaluación de riesgos	3
FR-VPM-036-20	Indicadores de gestión de desempeño y logro	2
FR-VIG-031-20	Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional	3
REG-001-20	Reglamento interno de seguridad y Salud Ocupacional	2
FR-ORE-018-20	Reporte de emergencia	1
FR-VIA-023-20	Reporte de Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades	3
FR-RRD-037-20	Revisión por la dirección	2
FR-VER-024-20	Seguimiento de acciones por eventos reportados	1
FR-VNC-019-20	Solicitud de Acciones Correctivas, Preventivas y No Conformidades	1
FR-PNL-004-20	Matriz de Identificación de normativas y aspectos legales.	1
FR-OTA-015-20	Permisos de Trabajo en alturas	2

IN-PIR-001-20	Informe de resultados de identificación y evaluación de riesgos	1
IN-OPC-002-20	Informe de resultados y/o acuerdos producto de la participación y consulta realizada	1
IN-OEM-003-20	Informe de emergencia	1
IN-VSO-004-20	Informe de Seguimiento de los Objetivos de SSO	1
IN-VAC-005-20	Informe de solicitud de acciones correctivas y preventivas	1
IN-VAC-006-20	Informe de las acciones correctivas y preventivas aplicadas al SGSST	2
IN-VDS-007-20	Informe de la revisión del desempeño del sistema	1
IN-VAI-008-20	Informe de auditoría interna del SGSSO	1
IN-VPS-009-20	Informe de propuestas de solución de acciones correctivas y preventivas	1
IN-VPM-010-20	Informe de indicadores de desempeño y logro del sistema de gestión	1
LI-ODD-001-20	Lista de Distribución de Documentos	1
LI-ORE-002-20	Lista de Registros	1
PL-VAA-005-20	Plan de auditoria anual	18
PL-OEM-003-20	Plan de emergencia de la FOUES	45
PL-OEA-001-20	Plan de Entrenamiento Anual	15
PL-ORD-004-20	Plan de limpieza y recolección de desechos	19
PL-OME-002-20	Plan de mantenimiento preventivo de equipos	21
PO-OPC-002-20	Política de Control Operacional para la Facultad de Odontología	2
PO-001-20	Política de seguridad y salud ocupacional para la FOUES.	2
PG-PAI-010-20	Programa de auditoría interna	12
PG-PPC-006-20	Programa de difusión, promoción y concientización de la SST	5
PG-PEM-003-20	Programa de exámenes médicos	11
PG-PFP-002-20	Programa de formación personal	6
PG-PMG-012-20	Programa de mantenimiento general.	16
PG-PMA-005-20	Programa de maternidad	5
PG-PAD-004-20	Programa de prevención del consumo de alcohol y drogas, prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud mental y reproductiva.	8

PG-PSM-007-20	Programa de prevención, sensibilización (violencia contra la mujer, acoso sexual y riesgos psicosociales)	18
PG-PRE-011-20	Programa de reuniones del comité de SSO.	5
PG-PST-001-20	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	12
PG-PBE-008-20	Programa para la formación de brigadas de emergencia	23
PG-PRD-009-20	Programa para la implementación de limpieza y recolección de desechos	6
	TOTAL DE COPIAS	378
	COSTO DE COPIAS (\$0.02)	\$7.56

Tabla 78 Costos de formularios del Sistema de Gestión

ii. Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional

Para determinar los Costos de la unidad de seguridad y salud ocupacional se tomaron en cuentas competencias requeridas de acuerdo a los puestos definidos en el “**MN-PRR-002-20 Manual de Roles y Responsabilidades**” considerando salarios promedio en el sector publico en ramas afines a la salud y seguridad en el mercado laboral de El Salvador.

PUESTO	SALARIO MENSUAL	SALARIO ANUAL
Director de Identificación y evaluación de riesgos	\$ 1,858.42	\$ 22,301.04
Coordinador del comité de seguridad y salud ocupacional	\$ 1,641.92	\$ 19,703.04
Coordinador de comunicación e información	\$ 838.95	\$ 10,067.40
Coordinador de control y auditoria	\$ 1,317.17	\$ 15,806.04
Coordinador de identificación y evaluación de riesgos	\$ 1,317.17	\$ 15,806.04
Coordinador de acciones correctivas y preventivas	\$ 838.95	\$ 10,067.40
Coordinador de actuación y emergencia	\$ 1,317.17	\$ 15,806.04
	TOTAL	\$ 135,430.44

Tabla 79 Costos de planilla para la unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

Este Desembolso de Planilla representa el Gasto que representa el de la unidad de seguridad y salud ocupacional para toda la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, el cual es de \$ 135,430.44 para un año.

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interes de 10% (Inflacion), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el metodo del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

Año	VP
1	\$135,430.44
2	\$123,118.58
3	\$111,925.98

iii. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad

Este rubro incluye los Costos:

1. Recarga de Extintores
2. Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal
3. Costo de adquisición de Equipo de Protección personal

A continuación, se detallan los rubros:

Costo de recarga de extintores 1 vez al año

Para la recarga de extintores, se ha considerado 1 recarga para cada extintor, por año. Siendo el costo el que se describe en la siguiente tabla:

TIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
PQS ABS 10 Lb	4	\$9.00	\$36.00
PQS ABS 20 Lb	9	\$18.00	\$162.00
TOTAL			\$198.00

Tabla 80 Costo por recarga de extintores

Por lo que anualmente se necesita para la operación de la recarga de extintores un monto de **\$198.00**

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interes de 10% (Inflacion), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el metodo del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Año	VP
1	\$198.00
2	\$180.00
3	\$163.64

Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal

Se consulto al personal al personal encargado de realizar la señalización horizontal en la FOUES mencionan que se utilizan aproximadamente 10 galones y que la actividad debe realizarse por lo menos una vez al año, sujeto a los siguientes costos:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
Pintura base agua para tráfico amarillo mate Sherwin Williams	GALÓN	4	\$38.70	\$154.80
Pintura base agua para tráfico Blanco mate Sherwin Williams	GALÓN	3	\$38.70	\$116.10
Pintura base agua para tráfico Negro mate Sherwin Williams	GALÓN	1	\$38.70	\$38.70
Pintura base agua para tráfico Verde mate Sherwin Williams	GALÓN	2	\$38.70	\$77.40
TOTAL				\$387.00

Tabla 81 Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal

El total de desembolso de mantenimiento de señalización vial y peatonal es de \$387.00, que es la inversión total que debe hacer la Facultad de Odontología para mantener las condiciones de señalización horizontal a sus empleados y tener debidamente delimitada las áreas seguras y las inseguras.

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interes de 10% (Inflacion), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el metodo del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Año	VP
1	\$387.00
2	\$351.81
3	\$319.83

Costo de adquisición de Equipo de Protección personal

COSTO TOTALES POR RIESGO

RIESGO	MONTO
EPP	\$645.55
Riesgo Biológico	\$620.95
Riesgo Mecánico	\$ 115.00
TOTAL	\$1,381.50

Tabla 82 Costos totales por riesgo

El total de desembolso anual que se requiere para la adquisición de equipo de protección personal es de \$1,381.50, es importante considerar que debido a las condiciones de la pandemia del COVID -19 se requiere analizar la recomendación al presupuesto especial asignado para cubrir dichos costos.

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interes de 10% (Inflacion), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el metodo del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Año	VP
1	\$1,381.50
2	\$1,255.91
3	\$1,141.74

iv. Resumen de costos de operación

RUBRO	MONTO
Costos de Formularios del Sistema	\$7.56
Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional	\$135,430.44
Costos de mantenimiento de equipos de seguridad	\$1,966.50
TOTAL	\$137,404.50

Tabla 83 Resumen costos de operación

Estos Costos de Operación son los que se considerarán para realizar la Evaluación Beneficio - Costo del Sistema de Gestión.

Los Costos de Operación representan la inversión para el primer año de funcionamiento del Sistema de Gestión, siendo un total de **\$ 137,404.50**

La Evaluación Beneficio - Costo de la Implementación del Sistema de Gestión se realizará evaluando dos Alternativas:

- ALTERNATIVA 1: Serán considerados los Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional, el Costos de mantenimiento de equipos de seguridad y el Costo de Formularios del Sistema, por lo que el Desembolso para esta Alternativa, de acuerdo a la tabla anterior es de: \$ 137,404.50.
- ALTERNATIVA 2: Para esta Alternativa no serán considerados los Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional, teniendo como Estrategia de Implementación, que las responsabilidades del Departamento serán asignadas a personal de la FOUES, teniendo entonces, que el Desembolso para esta Alternativa es de: \$ 1,974.06.

6. Costos totales del proyecto

Finalmente se presentan los costos totales del Proyecto:

COSTO	MONTO ALTERNATIVA 1	MONTO ALTERNATIVA 2
COSTOS DE INVERSIÓN	\$38,813.12	\$38,813.12
COSTOS DE OPERACIÓN	\$137,404.50	\$1,974.06
TOTAL	\$176,217.62	\$40,787.18

Tabla 84 Costos totales del proyecto

7. Beneficios economicos del sistema

El beneficio económico es un término utilizado para designar la ganancia que se obtiene de un proceso o actividad económica. Es un tanto impreso estimar este beneficio económico, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal. Solo el Instituto Salvadoreño del Seguro Social genera un gasto anual de \$33 millones, sin incluir los casos atendidos en la red de hospitales públicos, que es muy superior.

Los beneficios reúnen en términos cuantitativos las consecuencias favorables del proyecto que, desde el punto de vista financiero, puede esperar la FOUES como consecuencia de la operación del mismo.

Entre los beneficios a cuantificar están:

- La disminución del ausentismo debido a incapacidades por accidentes de trabajo.
- La disminución del ausentismo debido a incapacidades por enfermedades profesionales.
- La disminución de costos por indemnizaciones.
- La disminución de costos por la atención médica y recuperación.
- Multas y sanciones económicas

La limitante que se presenta consiste en poder encontrar variables para las que se tengan probabilidades de encontrar datos, o extremo caso generar nuevos, que tengan una precisión adecuada y puedan obtenerse con un esfuerzo aceptable.

Es importante mencionar que además de los accidentes comunes en la FOUES, también existe riesgo de un accidente de tipo bioinfeccioso, y es que las lesiones por pinchazo tienen el potencial de transferencia de bacterias y virus, desde una perspectiva práctica el riesgo de transmisión de la hepatitis B y virus de la hepatitis C, e inclusive el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Una lesión por pinchazo de aguja puede provocar significante grados de estrés y ansiedad a la persona lesionada.

Cuantificar un accidente resulta una tarea complicada puesto que inclusive existen riesgos en la FOUES que pudieran provocar la muerte, casos para los cuales las pérdidas podrían ser incalculables, además no se cuenta con un registro completo de los costos asociados con accidentes de tipo bioinfeccioso.

A nivel internacional se tienen algunos datos sobre dichos costos en la industria médica, específicamente a aquellos relacionados con los riesgos de tipo biológico:

- En los Estados Unidos el cuidado de una lesión por pinchazo de aguja es costoso, está estimado en unos \$3.000 en un corto plazo.
- Según la Publicación trimestral de Healthcare por Kate Fournie, Christa Clements y Sandra McManus, en los Estados Unidos, los costos iniciales de un pinchazo ascienden a \$ 2.603, los costos de seguimiento incluyen un programa fijo de pruebas de anticuerpos reiteradas y monitoreo de la función de los órganos durante un período de seis meses, evaluación y asesoramiento adicional de los empleados, y costos de administración hospitalaria por un total de \$ 713.00, los costos de reemplazo de personal, que incluyen los costos de discapacidad a corto plazo durante 28 días más el costo de reemplazo de personal, ascienden a \$ 13,818.

Aunque se cuente con algunos datos sobre accidentes, no ha sido posible contar con los costos totales de los accidentes bioinfecciosos. Ante tal situación y para efectos de evaluación se consideraran accidentes que provoquen perdidas por días de ausentismos que se generalizan en ahorro por días de incapacidad.

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 y evitar cargos por multas impuestas según la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, así como otros beneficios que se espera sean obtenidos al ser implantado el sistema de gestión de manera indirecta.

Ahorro por ausencia de días de incapacidad

Los registros de accidentes que se tienen para el periodo 2017 - 2019 en la Facultad de Odontología se detallan a continuación:

DESCRIPCIÓN	AÑO	DIAS DE INCAPACIDAD
Esquince rodilla derecha	2017	5
Esguince tobillo izquierdo	2017	15
Trauma dedo	2017	3
Herida de cuero cabelludo	2017	5
Fractura de pierna derecha	2017	60
Celulitis post trauma de pierna izquierda	2017	8
En lugar de trabajo fue agredido con jeringa	2017	0
Contusión codo izquierdo	2017	3
Contusión de pie por caída.	2017	2
Trauma de cadera	2017	2
Herida antebrazo izquierdo	2018	8
Fractura brazo derecho.	2018	30
Derrame rodilla dcha.	2018	8
Fractura de metacarpiano mano derecha	2018	21
Contusión de tobillo izquierdo	2018	5
Contusión en la cabeza	2018	4
Herida de pulgar derecho	2018	6
Esquince rodilla derecha	2019	7
Herida antebrazo derecho	2019	9
Herida de cuero cabelludo	2019	6
Esguince de cuello (Torticolis)	2019	5
Contusión codo derecho	2019	4
Dislocación de brazo izquierdo	2019	45
Contusión mano derecha	2019	10
Esguince de tobillo	2019	5
Esguince tobillo izquierdo	2019	15
Total de accidentes laborales		291

Tabla 85 total accidentes laborales desde 2017

La información anterior fue proporcionada por el departamento de Recursos Humanos de la Facultad de Odontología. Se contabilizaron 291 días laborales perdidos por incapacidades debidas a enfermedades y accidentes de trabajo, lo que representa un costo para la planilla de la Facultad de Odontología y por lo tanto para la Universidad de El Salvador.

Para obtener los beneficios económicos esperados con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, consideramos como equipo de trabajo de manera preliminar que se disminuirá en un 70% los ausentismos relacionados con enfermedades ocupacionales y accidentes laborales para el primer año y luego aumentara gradualmente 10% para los 3 años que se evaluara el sistema obteniendo una disminución al final del periodo un 90% de accidentes y enfermedades profesionales, esta consideración se establece tomando en cuenta de que el Sistema lograra además de educar al personal

en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, concientizar sobre la importancia del autocuidado en el desarrollo de las diferentes actividades laborales.

A partir de este dato y los datos sobre salarios en personal administrativo, Docentes y personal de apoyo el salario diario se encuentra en el rango: Profesional Universitario Administrativo \$30.33-\$53.33/día, Profesor Universitario \$36.67-\$80/día y personal de apoyo \$20-\$36.67/día, con estos datos vemos reflejado un ahorro de:

AÑO 1

Personal tipo	Total de Dias de Incapacidad	% Reducción	Total de Dias Reducidos	Salario diario promedio (\$ x dia)	Total ahorro anual
Profesional Administrativo	142	70%	99.4	\$41.83	\$4,157.90
Docente	51		35.7	\$58.34	\$2,082.74
Personal de apoyo	98		68.6	\$28.34	\$1,944.12
Total	291		203.7	Total	\$8,184.76

Tabla 86 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 1

AÑO 2

Personal tipo	Total de Dias de Incapacidad	% Reducción	Total de Dias Reducidos	Salario diario promedio (\$ x dia)	Total ahorro anual
Profesional Administrativo	142	80%	113.6	\$41.83	\$4,751.89
Docente	51		40.8	\$58.34	\$2,380.27
Personal de apoyo	98		78.4	\$28.34	\$2,221.86
Total	291		232.8	Total	\$9,354.02

Tabla 87 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 2

AÑO 3

Personal tipo	Total de Dias de Incapacidad	% Reducción	Total de Dias Reducidos	Salario diario promedio (\$ x dia)	Total ahorro anual
Profesional Administrativo	142	90%	127.8	\$41.83	\$5,345.87
Docente	51		45.9	\$58.34	\$2,677.81
Personal de apoyo	98		88.2	\$28.34	\$2,499.59
Total	291		261.9	Total	\$10,523.27

Tabla 88 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 3

El beneficio economico por implantacion del Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el trabajo equivalen a:

Año	Ahorro
1	\$8,184.76
2	\$9,354.02
3	\$10,523.27

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interes de 10% (Inflacion), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el metodo del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Año	VP
1	\$7,440.69
2	\$7,730.59
3	\$7,906.28
TOTAL	\$23,077.56

Ahorros por infracciones a la ley general de prevención de riesgos laborales

Las infracciones en las que pueden incurrir los empleadores por incumplir los requisitos de seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo están establecidas en el Decreto 254. Dichas infracciones podrían ser de tres tipos: Leves, Graves y Muy Graves.

Según cómo sea considerada la infracción (Leve, Grave y Muy Grave) así será considerada la multa. Según el artículo 82 del Decreto 254 las multas podrían ser así:

Tipo de infracción	Cantidad de salarios mínimos mensuales
Infracción Leve	Entre 4 y 10
Infracción Grave	Entre 14 y 18
Infracción Muy Grave	Entre 22 y 28

A continuación se presentan las infracciones que se evitarían con la puesta en marcha del SGSSO:

Tipo de falta	Cantidad	N° de salarios mínimos	Total	Salario mínimo	Total de multa
Infracción Leve	11	10	110	\$ 304.17	\$ 33,458.7
Infracción Grave	6	18	108	\$ 304.17	\$ 32,850.4
Infracción Muy Grave	0	28	0	\$ 304.17	0
Total de infracción					\$ 66,309.1

Tabla 89 Ahorro por infracciones a la ley

Considerando el valor del dinero en el tiempo con un porcentaje de interés de 10% (Inflación), el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el método del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Año	VP
1	\$42,196.64
2	\$43,840.66
3	\$44,837.10
TOTAL	\$130,874.40

Los beneficios económicos para 3 años equivalen a \$10,523.27 en Ahorro por ausencia de días de incapacidad y \$66,309.10 en concepto de ahorro por infracciones a LGPRL, sumando un beneficio total de **\$76,832.37** dicho valor servirá para calcular la razón de beneficio-costos.

8. Evaluación beneficio/costo

La Evaluación Económica Beneficio - Costo se realiza de la siguiente manera:

$$\frac{B}{C} = \frac{BENEFICIO (\$)}{COSTO (\$)}$$

Y se auxilia de los siguientes criterios para la toma de decisiones:

- B/C ≥ 1, Se acepta el proyecto
- B/C < 1, Se rechaza el proyecto

Para realizar la Evaluación Beneficio – Costo se ha considerado dos Alternativas las cuales contemplan los costos totales del proyecto en dos diferente escenarios:

- ALTERNATIVA 1: Serán considerados los Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional, el Costos de mantenimiento de equipos de seguridad y el Costo de Formularios del Sistema.
- ALTERNATIVA 2: Para esta Alternativa no serán considerados los Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional, teniendo como Estrategia de Implementación, que las responsabilidades del Departamento serán asignadas a personal de la FOUES.

ALTERNATIVA	BENEFICIO	COSTO	B / C
Alternativa 1 (Incluye costos de planilla)	\$76,832.37	\$176,217.62	0.44
Alternativa 2 (No Incluye costos de planilla)	\$76,832.37	\$40,787.18	1.88

Al calcular la relación Beneficio – Costo para la Alternativa 1, no resulta viable el Proyecto ya que se obtuvo un valor menor que uno.

En el caso de la Alternativa 2, en donde no se incluyen los Costos de la planilla de la unidad de seguridad y salud ocupacional, el proyecto resulta Viable puesto que el valor obtenido de la Evaluación Beneficio – Costo es mayor que uno.

Por lo que teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la razón Beneficio/Costo, el proyecto debe ser aceptado, para mejora de condiciones que prevengan los riesgos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. De lo anterior, se concluye que el Proyecto es Viable a través de la segunda Alternativa.

B. Evaluación social

Evaluación Social se define como el proceso de identificación, medición, y valorización de los beneficios y costos de un proyecto, desde el punto de vista del Bienestar Social. Por lo tanto, esto debe ser tomado en cuenta por los tomadores de decisiones para poder programar las inversiones de tal manera que la inversión tenga el mayor impacto.

Para llevar a cabo esta evaluación social, se tomará en cuenta una evaluación cuantitativa y cualitativa del proyecto.

8. Evaluación cualitativa

Para esta parte de la evaluación social tomaremos en cuenta los factores que representen una mejora operativa dentro de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador

Los beneficiarios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo pueden dividirse en dos categorías: **Directos e Indirectos**

Beneficiarios Directos: Son aquellos para los cuales el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo supone un impacto positivo directo en el desempeño de sus actividades dentro de la organización.

Como beneficiarios directos tenemos: Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, empleados administrativos, de apoyo, docentes y estudiantes de la FOUES.

Beneficios logrados a través del SGSST son:

- Reducción del riesgo de ocurrencia de Accidentes, incidentes, Enfermedades Profesionales y de Siniestros.
- Protección del Equipo, materiales y la infraestructura de la facultad, los cuales son insumos y recursos que los empleados, docentes y los estudiantes mismos utiliza para el desempeño de las actividades en su trabajo.
- Garantizar la integridad física y psicológica para todos los usuarios, tanto los empleados, docentes y los estudiantes encontraran motivación por encontrarse en un ambiente laboral y estudiantil más seguro.
- Capacitaciones permanentes de todo el personal involucrado, orientándolo a la Prevención de Accidentes, en busca de la protección de estos.
- Mejoras en la calidad de las condiciones de los puestos de trabajo. Satisfacción de los empleados y estudiantes de forma general. Mejoramiento de la moral de los empleados, involucramiento activo e Identificación de estos por parte de sus superiores.
- Minimizar los accidentes y enfermedades profesionales
- Desempeño del Personal en sus labores correspondientes dentro de un ambiente más seguro y una significativa disminución de riesgos laborales.
- Sistematización de la Administración de los Riesgos lo cual facilita el trabajo en la Facultad en cuanto a la Clasificación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales.
- Optar por una Certificación de la Norma ISO 45001:2018, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de Reconocimiento Internacional, las cuales 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 de la Universidad de El Salvador.

Beneficiarios Indirectos: son todos aquellos que se ven beneficiados por el SGSST de una manera indirecta, ya sea por relación cercana a los beneficiarios directos.

Entre los beneficiarios indirectos tenemos: Universidad de El Salvador, familiares de empleados, docentes y estudiantes de la FOUES

Entre los beneficios percibidos por estos se puede mencionar:

- Reducción de riesgos y costos por pérdidas humanas, ambientales, de propiedad y de producción.
- Mejoras en el cumplimiento de los requerimientos legales y regulatorios tanto Nacionales como internos.
- Cultura de prevención en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Aumento de la capacidad en la obtención de permisos y autorizaciones.
- Notable mejora en cuanto a relación SOCIEDAD-UES.
- No se debe incurrir en gastos extras por cuidado de la persona accidentada.
- Pago de traslados a centros médicos para control de procesos de curación.
- Pago por cuidados especiales debido a lesión.
- Pérdida del salario, en el caso que sean empleados de la Facultad, debido a que el ISSS después del tercer día de incapacidad solo reconoce el 75% del salario del trabajador.
- Pérdida de clases, evaluaciones o prácticas, en el caso de ser estudiante de la Facultad

9. Evaluación cuantitativa

Beneficiarios Directos

A continuación se hará un análisis cuantitativo de la cantidad de personas que serán beneficiadas directamente con el SGSST. Entre los cuales podemos tomar en cuenta a los trabajadores administrativos, de apoyo, docentes, estudiantes y visitantes de la FOUES



Beneficiarios Directos		
Población	Total	Porcentaje
Estudiantes	500	76.92%
Empleados	150	23.08%
	650	

Tabla 90 Beneficiarios directos del Sistema de Gestión

Beneficiarios Indirectos

La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador tiene capacidad de recibir 111 pacientes que son tratados por los estudiantes en sus prácticas en 4 turnos diarios, por lo tanto estos pacientes serán tomados en cuenta como beneficiarios indirectos.

Agregando a esto, se tomarán en cuenta los hogares de los estudiantes y empleados de la FOUES. De acuerdo a La Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), elaborada por la Dirección de Estadística y Censos (DIGESTYC) del Ministerio de Economía para el año 2017 el número de miembros por familia es de 3.49, por lo tanto tomamos los 650 beneficiarios directos tendremos 2268 personas. A este resultado le sumaremos los 444 potenciales pacientes, se convierten en 8880 potenciales pacientes mensuales. Tendremos el número de los beneficiarios indirectos: 11,148 personas

CAPITULO VII: IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

A. Plan de implementación del Sistema de Gestión

El plan de implantación define todas las actividades a ser ejecutadas para poner en práctica el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en la Facultad de Odontología, basado en la norma ISO: 45001:2018. Se da total autoridad a la alta dirección cualquier modificación del plan de implantación en cuanto al tiempo de ejecución, en caso de retrasos. El plan de implantación requerirá que todo el personal de la facultad ponga en práctica las medidas preventivas diseñadas, para lo cual deberán recibir principalmente, la capacitación necesaria, debiendo considerarse todos los factores que permitirán que sea realizada con éxito. Tanto el diseño como la implementación del Sistema de Gestión, están determinados por diferentes necesidades, objetivos, servicios prestados, procesos, tamaño y estructura de la misma. Es por eso que se describe el plan a seguir para la efectiva implementación.

Una vez diseñado el Sistema y definido las actividades de formación necesarias para el personal en el plan de formación, se desarrolla la estructura de actividades necesarias para su implementación y puesta en marcha, mediante la aplicación de un desglose de actividades requeridas.

1. Objetivos de la administración del Sistema de Gestión

Determinar las actividades necesarias para poner en marcha las políticas, planes, programas, procedimientos, informes y formularios que conforman el Sistema de Gestión, y así la alta dirección posea las herramientas necesarias que garanticen condiciones de trabajo saludables, espacios seguros para todos los usuarios y minimicen las fuentes de riesgo en las instalaciones.

Objetivos Específicos

- Determinar las actividades necesarias para que se lleve a cabo la Implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Determinar el orden cronológico de cada una de las actividades de implantación, con el propósito de alcanzar los objetivos del sistema.
- Establecer la estructura transitoria que será responsable de la implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- 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 de Salud y Seguridad en el Trabajo.

2. Metodología de la implementación

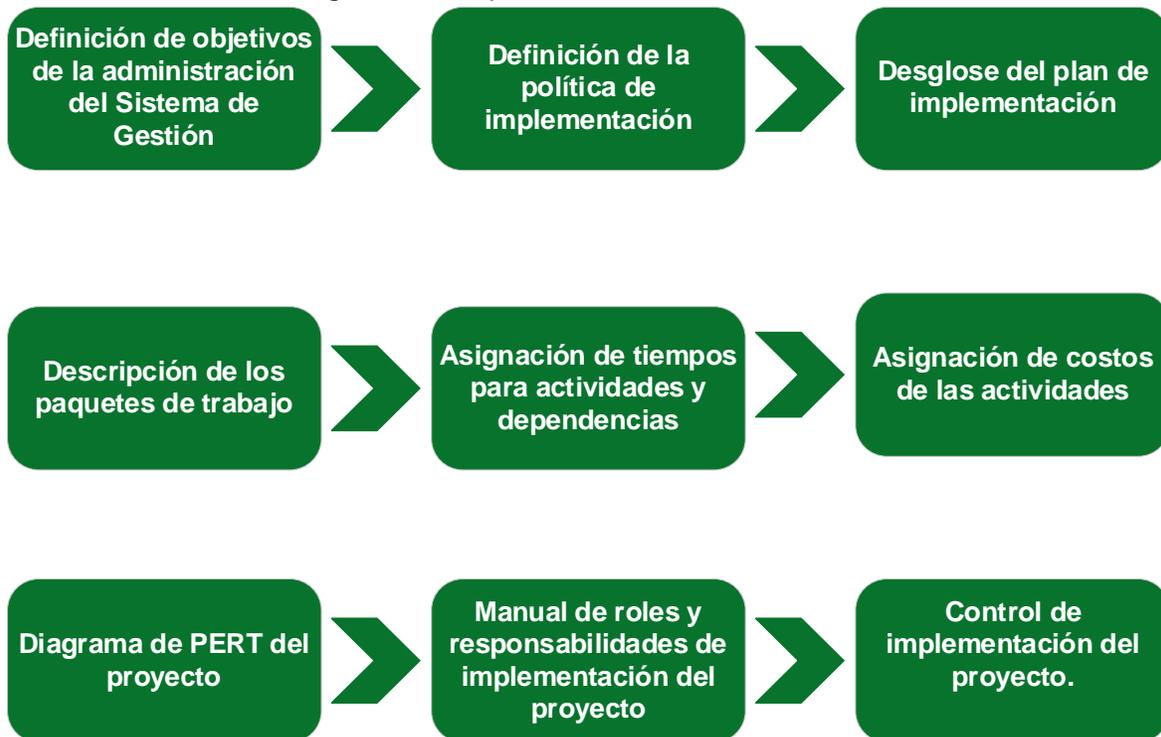


Ilustración 30 Metodología de la implementación del sistema de gestión

3. Política de implementación

- La Alta Dirección debe considerar a la Organización del Sistema de Gestión como el medio más importante para gestionar los aspectos relacionados con la salud y seguridad en el trabajo presentes en las actividades operativas, por lo que la política principal será dar todo el apoyo a esta unidad, a fin de que los objetivos del sistema sean alcanzados.
- Asignar el personal necesario para Implantación del Sistema, y de esta manera se dé un mejor aprovechamiento de los recursos y disminución de costos en la fase de implantación del Sistema de Gestión
- La Implantación y Operación del Sistema de Gestión se debe efectuar en un tiempo mínimo, los miembros del Grupo de Implantación pueden ser los mismos que formarán parte de la Unidad Coordinadora del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, encargada de su administración.
- Se debe supervisar la implantación del Sistema de Gestión para determinar el grado de aceptación que está teniendo no solo por parte del personal interno sino también del personal externo de la facultad.

4. Estrategias de implantación

Concientización

Se debe convencer a la alta dirección de la FOUES la importancia y beneficios de contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, explicándoles las consecuencias de una no conformidad, y las condiciones en que funcionará el sistema, además del personal involucrado y la importancia de las responsabilidades asignadas. El personal debe conocer las condiciones de la normativa bajo las cuales operarán, estos deben de comprender la importancia de cumplir con las instrucciones y el beneficio que representa para los usuarios del sistema. La concientización se realizará a través de capacitaciones, en las cuales inicialmente se darán a conocer elementos básicos del Sistema, como la política, objetivos, etc.; posteriormente se introducirá a aspectos más específicos sobre las condiciones en que se encuentran las diferentes unidades que forman parte del Sistema.

Algunos mecanismos adicionales a utilizar para la concientización serán:

- Realizar charlas expositivas de los temas a los jefes de Unidades según organigrama y buscar que asuman el compromiso de multiplicar o transmitir a sus empleados la información presentada..
- Realizar charlas a nivel de la facultad con uso de metodologías participativas y recursos audio visuales varios, para impactar sobre el problema, para explicar la problemática, sus soluciones y los beneficios que se lograrán.
- Diseñar y repartir documentos conteniendo información general sobre aspectos de seguridad en el trabajo.
- Desarrollar capacitaciones para los empleados de las diferentes áreas, así como para las autoridades involucradas en el funcionamiento del sistema, con el objeto de que conozcan su funcionamiento, la interrelación y la importancia de gestionar dichos aspectos y los procedimientos del sistema e instrucciones operativas a adoptar.
- Realizar simulacros de evacuación en caso de emergencia y simulacros de control de incendios los cuales se realizarán en coordinación con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para el desarrollo de capacitaciones o charlas de concientización se puede buscar apoyo en instituciones ajenas a la facultad

- Ministerio de Trabajo y Previsión Social
- INSAFORP
- Cruz Roja
- Cuerpo de Bomberos.
- Entidades privadas o personas particulares que tengan los conocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los temas a tratar para concientizar son:

- 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.
- Manejo de Estrés.
- Condiciones de Trabajo y Salud.
- La medida del Clima de Seguridad y Salud Laboral.
- Ergonomía y riesgos Psicosociales.
- Equipos de Protección Personal para la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Prevención y Combate de Incendios.
- Normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Los Accidentes como resultado del Comportamiento Inadecuado
- Beneficios de la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral

5. Desglose del plan de implementación

Para llevar a cabo la implementación, se definen diferentes actividades desglosadas a realizar en el Sistema de Gestión, estas perteneceran a los entregables que contienen paquetes de trabajo mas especificos que se deben cumplir para alcanzar objetivos.

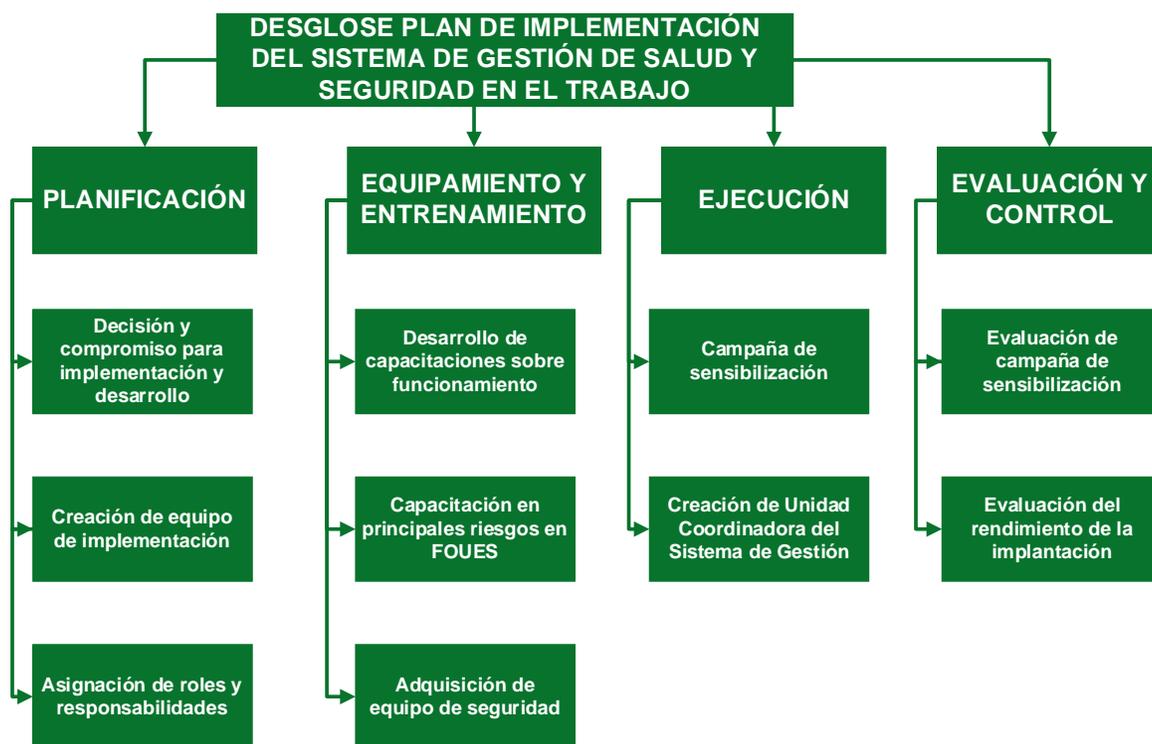


Ilustración 31 Desglose del plan de implementación

6. DESCRIPCIÓN DE ENTREGABLES Y PAQUETES DE TRABAJO

Descripción de entregables

 <h1>Entregable: Planificación</h1>	
Objetivo	Diseñar el plan de implementación del sistema de gestión que incluya el personal y roles correspondientes de cada uno.
Descripción	En la planificación del Sistema, se definen los paquetes de trabajo cuyas actividades correspondan a la puesta en marcha de este, logrando así una responsabilidad de la alta dirección, un apoyo incondicional y la asignación necesaria de los recursos tanto económicos como talento humanos necesarios.
Política de ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Los roles y responsabilidades se asignarán a empleados que estén de acuerdo con la magnitud de la responsabilidad.• Los designados deberán ser siempre empleados de la facultad, pudiendo variar entre administrativos, docentes o de apoyo.• Los delegados deberán tener todas las capacitaciones requeridas• La alta dirección será responsable de la asignación de recursos y concientización de empleados.
Estrategías de ejecución	<ul style="list-style-type: none">• La asignación de roles deberá basarse en las capacitaciones recibidas por el candidato/ta al puesto• El decano será el responsable de la concientización de los miembros.



Entregable: Equipamiento y entrenamiento

<p>Objetivo</p>	<p>Asegurar la existencia de los recursos necesarios tanto monetarios como de talento humano para la correcta implementación del Sistema de Gestión.</p>
<p>Descripción</p>	<p>En equipamiento y entrenamiento se definen las actividades requeridas para el aprovisionamiento y distribución de todos los recursos materiales, humanos y monetarios necesarios para la implementación del sistema, por ejemplo, las capacitaciones que el personal necesita en material de Seguridad en el Trabajo.</p>
<p>Política de ejecución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer a todos los interesados los objetivos a cumplir del SGSST • Proveer la información necesaria para que se conozca de manera general el procedimiento. • Compromiso para cumplir la legislación vigente mediante el entrenamiento. • Asegurar el equipo necesario a utilizar por los miembros.
<p>Estrategias de ejecución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar periódicamente las actividades realizadas para verificar su correcta ejecución. • Aplicar acciones correctivas en caso de salirse de los objetivos plantados. • Proveer un entrenamiento general que sea entendido por cualquier miembro, siempre y cuando se asegure la información necesaria. • Realizar actividades de recreación durante el entrenamiento para evitar distracciones por cansancio u hostigamiento.



Entregable: Ejecución

Objetivo	Implementar adecuadamente las políticas, planes, programas y procedimientos del Sistema de Gestión
Descripción	En ejecución se pondrá en marcha todos los documentos diseñados y se tendrá especial cuidado para que todo marche como debe de ser y en caso necesario aplicar correctamente las acciones correctivas.
Política de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • La alta dirección debe dar todo el apoyo a la implementación del Sistema, con el fin que los objetivos sean alcanzados. • Los miembros de la unidad son quienes deberán velar el funcionamiento de las actividades de la implantación • La campaña de sensibilización tiene que alcanzar la mayor cantidad de usuarios de la FOUES.
Estrategías de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar campaña de sensibilización de manera que sirva como base de información para las personas. • Capacitar adecuadamente a todo el personal involucrado para que cumplan su papel de la mejor manera. • Concientizar por medio de material didáctico y charlas a todos los usuarios de la facultad. • Promover espacios para que los usuarios expresen sus inquietudes y problemáticas en las diferentes áreas y esto permita darles seguimiento y así lograr la mejora continua.



Entregable: Evaluación y control

Objetivo	Medir el rendimiento del Plan de Implementación del Sistema de Gestión y a su vez, asegurar el buen funcionamiento a futuro del Sistema,
Descripción	Evaluación y control comprende el monitoreo final que se le da al Plan de Implementación y sobretodo a la campaña de sensibilización que se echó a andar, para asegurar que todos los usuarios ya estan al tanto del sistema y que las personas encargadas de ponerlo en marcha tengan todo los recursos necesarios, tanto en conocimiento como en maquinaria o equipo necesario, para esto se hacen pruebas a los distintos tipos de usuarios y se estudian los resultados.
Política de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • El perso • El personal de Implementación del sistema tiene que conocer de manera adecuada los procedimientos y demás documentos. • Las fechas de las evaluaciones deben ser respetadas para que se puedan procesar bien los datos y tomar decisiones sobre estos. • Se deberá monitorear el proceso eficaz de los canales comunicación. • Los fallas encontradas en la implementación, deberán modificarse rapidamente al Sistema antes de ser entregado.
Estrategías de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Los grupos se deberán monitorear aparte correspondiendo al área que pertenecen • El equipo evaluador debe realizar un infrome detallado de cada uno de las prueban realizadas por aparte. • Se debe buscar la forma adecuada de medir a los miebros, de manera que los resultados sean los más certeros posible.

7. Descripción de paquetes de trabajo

Para que los entregables explicados anteriormente se puedan cumplir, es necesario que existan paquetes de trabajo que contengan actividades encaminadas a cumplir los objetivos requeridos.

i. PAQUETES PLANIFICACIÓN

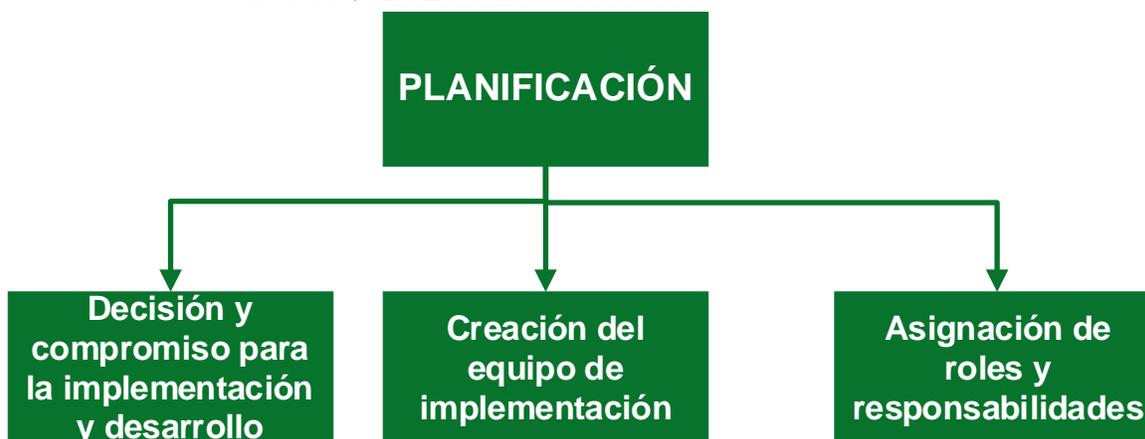


Ilustración 32 Paquete de Planificación

Decisión y compromiso para la implementación y desarrollo

La alta dirección debe estar consciente de la importancia del sistema de gestión, a tal grado que no tengan duda de la implementación necesaria de este. Por tanto, deberá comunicar a todas las áreas de la facultad la decisión de implementarlo y el compromiso que se adopta al poner en marcha el proyecto.

Todos los usuarios de la facultad (en su mayoría empelados), deberán estar conscientes de las condiciones de Seguridad con las que opera el sistema, para que de esta forma se le dé la importancia al cumplimiento de normas y así poder gozar de los beneficios que este representa.

Los involucrados en este paquete son la alta dirección, es decir, Junta Directiva, Decano y Vicedecano de la FOUES, a quienes se pretende sensibilizar sobre la importancia de la puesta en marcha del SGSST.

Actividades requeridas para el logro de objetivos.

- Presentación a la Alta Dirección sobre el plan de implementación del sistema
- Aprobación de la implementación del sistema
- Reunión con jefes de áreas de la FOUES para que estos comuniquen a su personal sobre la temática
- Diseñar documentos con puntos importantes para que los empleados entren en contexto.
- Reunirse con todos los empleados, para dar a conocer el funcionamiento, beneficios y problemáticas actuales que solucionara el Sistema.

- Dar a conocer a los jefes y encargados de las unidades, los formatos sobre accidentes, enfermedades ocupacionales y actuación en caso de emergencia, para que sean perfectamente capaces de utilizarlos cuando sean necesario
- Realización de simulacros de evacuación, de incendios, o cualquier otro que ayude a entender la temática.

Creación del equipo de implementación

Para que la implantación se lleve a cabo de manera exitosa es necesaria la creación de un equipo encargado de este. Se nombrará al representante (coordinador), quien será responsable del funcionamiento y mantenimiento del SG.

Asimismo, se forma el comité, quienes son responsables de planear, coordinar y controlar las actividades de implantación del SG, esto de acuerdo a perfiles definidos de ellos, los cuales serán definidos en el Manual de Roles y Responsabilidades.

Actividades a realizar

- Establecer candidatos a representante (preferentemente jefes de unidades)
- Elegir coordinador del Sistema
- Elegir miembros de la unidad de coordinación del sistema

Asignación de roles y responsabilidades

Este paquete contendrá la repartición de roles y responsabilidades que tendrá cada uno de los miembros del equipo de implementación que se creó previamente, dicha asignación tendrá que estar regida por los perfiles de cada persona, en los que se definan claramente las habilidades y destrezas que cada uno posea, para que se asegure un resultado exitoso y un cumplimiento de objetivos.

ii. PAQUETES EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO

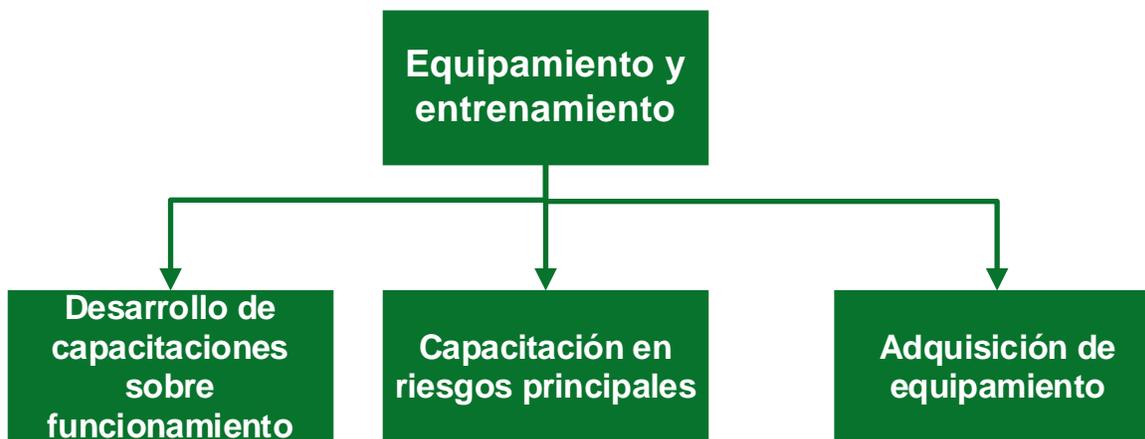


Ilustración 33 Paquete de Equipamiento y Entrenamiento

Desarrollo de capacitaciones sobre funcionamiento

Consiste en el entrenamiento del personal y la gestión de todos los recursos necesarios para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo. Estas se pueden dar con ayuda de los capacitadores contratados o también con INSAFORP.

Entre las capacitaciones más importantes que el personal debe recibir están:

- Capacitación en prevención de Riesgos Laborales y aspectos generales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Capacitación sobre aplicación de la Ley General de Prevención de Riesgos Laborales en los Lugares de Trabajo. (Con el apoyo del Ministerio del Trabajo).
- Capacitación sobre el uso de extintores. (con el apoyo del cuerpo de bomberos de El Salvador)
- Capacitación sobre la actuación en caso de emergencia.
- Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capacitación en riesgos prioritarios

Consiste en el adiestramiento del personal sobre riesgos específicos que deben ser resueltos en la brevedad de lo posible, pues afectan directamente al buen funcionamiento de la facultad. Las actividades que conforman este paquete detallan básicamente capacitaciones sobre técnicas de identificación y evaluación de riesgos, así como los controles de seguimiento para la corroboración de aprendizaje del dicho personal.

Las capacitaciones a implementar son:

- Capacitación en riesgos específicos para la FOUES.
- Capacitación sobre metodología de identificación de riesgos.
- Capacitación sobre el método William Fine para la evaluación de riesgos.
- Capacitación en procedimientos para Primeros Auxilios.
- Capacitación en procedimientos en caso de Emergencia.

Adquisición de equipamiento

Comprende las actividades necesarias para la selección, y licitación para adquisición del equipo de seguridad que será necesario para que los trabajadores posean las herramientas básicas que les facilite realizar bien sus obligaciones y el logro de objetivos sea más fácil.

iii. PAQUETES EJECUCIÓN

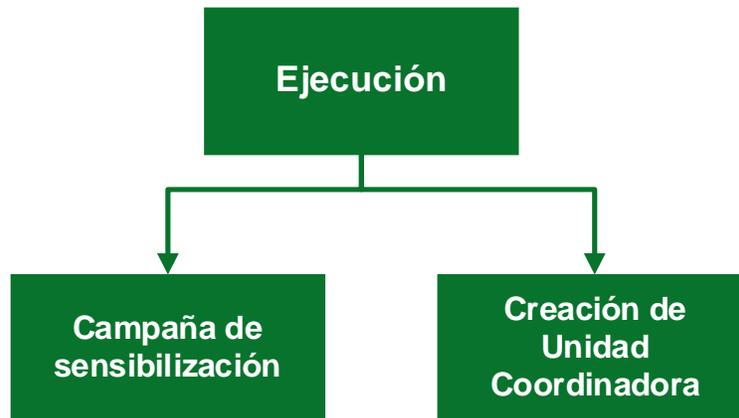


Ilustración 34 Paquete de Ejecución

Campaña de sensibilización

Esta es de las actividades más importantes de la implementación del sistema, pues se realizan con el fin de comunicar a usuarios internos y externos de la existencia de un Sistema que se pondrá en marcha dentro de la Facultad y que todos tienen obligación de contribuir a que se desarrolle de manera correcta. Al finalizar esta campaña, todos los usuarios deberán por lo menos conocer la política y los objetivos del Sistema de Gestión, así como también algunos conceptos claves para salvaguardarse mientras estén presentes en dicha facultad.

Algunas de las actividades son:

- Repartir hojas volantes con información de la política y objetivos del Sistema
- Brindar charlas cortas a los visitantes, ya sean presenciales o transmitirlos vía electrónica.
- Crear material audiovisual con información básica del Sistema.

Creación de Unidad coordinadora

La alta dirección delegará quien realizará el proceso de selección del personal que conformará la Unidad de Seguridad que será la coordinadora del Sistema de Gestión, cuyos miembros serán responsables de planear, coordinar y controlar las actividades de implantación del SG, para ello se seguirá el procedimiento de selección especificado en la etapa de **“Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo”**.

Dicha unidad será la encargada de las actividades que se realizarán en lo concerniente al Sistema.

- Reunión de autoridades para definir perfil de personal para la unidad de administración del SGSST.
- Reclutamiento y selección en base al SGSST.
- Definir los roles y responsabilidades en base al SG.
- Puesta en marcha de la unidad.

iv. PAQUETES EVALUACIÓN Y CONTROL



Ilustración 35 Paquete de Ejecución y Control

Evaluación de campaña de sensibilización

Se realiza mediante un cuestionario previamente diseñado por parte de la UI, en donde se evalúa que tanto se conoce sobre el Sistema que se implementará, es importante que personas de todos los sectores estén bien informados.

Algunas actividades a realizar:

- Diseño de instrumento para medir la efectividad de la Implantación
- Distribución del instrumento de evaluación en los distintos sectores de la FOUES
- Monitorear los resultados de la evaluación
- Sacar informe de los resultados

Evaluación del rendimiento de implementación

Se llevará a cabo con el fin de medir qué tanto se ha avanzado con la implementación del Sistema, es decir, el grado de preparación que tiene la facultad ante el cambio, es necesario determinar si se cuenta con el personal capacitado y los recursos necesarios.

Algunas de las actividades a realizar:

- Diseño de instrumentos a repartir
- Análisis de la información recolectada
- Medición del proyecto con ayuda de los indicadores
- Realizar informe sobre el rendimiento de la implantación

8. Descripción de actividades

Para poner en marcha el Plan de Implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, 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

Actividades de la implantación del proyecto

Actividad	Descripción de la actividad	Duración	Dependencia	Recursos	Responsables
A	Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación	4 horas	-	Documento del plan de implementación Computadora Proyector Formulario de registro de actividad Lapicero Local disponible	Diseñadores del SGSST
B	Evaluación y aprobación del Sistema de Gestión y Plan de Implementación	2 hr	A	Documento del Plan de implementación Presupuesto del plan de implementación	Junta Directiva, Alta Dirección, Decanato
C	Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación	15 días	B	Papelería Herramientas para realizar presentación (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	Decanato de la FOUES
D	Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos	10 hr	C	Documento del SGSST.	Diseñadores del SGSST

	y plan de implementación			Papelería Herramientas para realizar presentación (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	
E	Comunicación a la Facultad sobre la decisión de implementar el sistema	3 días	B	Documento que comunique la decisión Tiempo para entregar la circular a las personas	Coordinador administrativo
F	Iniciar campaña de sensibilización de personal	1 día	E	Documento del SGSST. Papelería. Herramientas para realizar presentación (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	Unidad de Implementación
G	Diseñar documentación con objetivos y alcance del Sistema de Gestión	4 hr	F	Tiempo de reunión para el diseño del documento Computadoras Documento del SGSST	Coordinador de implantación, Coordinador administrativo

H	Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios	4 hr	G	Hoja que contenga el documento. Impresora. Personas que repartan la documentación Tiempo para repartir documento. Persona que sepa crear y editar videos.	Coordinador administrativo
I	Comunicar plan de implementación del sistema a directivos y administrativos	2 días	H	Hoja que contenga el documento. Impresora. Personas que repartan la documentación Tiempo para repartir documento.	Coordinador de implantación
J	Reunión con representantes de cada sector de la FOUES para la presentación de la estructura del Sistema de Gestión.	7 hr	I	Documento del SGSST. Papelería Herramientas para realizar presentación (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	Unidad de implantación

K	Distribuir copias controladas del SGSST a directores	2hr	J	Documentos del SGSST Impresora. Persona que repartan la documentación Tiempo para repartir documento.	Coordinador técnico
L	Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión	15 días	H	Personas que brinden las charlas Documentación sobre SGSST Canopy Papelería Mobiliario Tiempo para impartir charlas	Coordinador administrativo, coordinador técnico
M	Definir contenido de capacitaciones sobre Salud en el Trabajo para empleados	4 hr	H	Documento del SGSST Tiempo requerido	Coordinador de implantación, coordinador administrativo
N	Comunicar fecha y hora a impartir las capacitaciones	1 día	M	Memorando Persona requerida para repartir documento	Coordinador Administrativo
O	Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES	15 días	N	Documento del SGSST. Herramientas para realizar presentación (Computadora,	Unidad Externa de capacitaciones, coordinador técnico

				Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	
P	Finalizar campaña de sensibilización	1 día	O,L,K	Tiempo para reunión Programa de sensibilización	
Q	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	5 días	D	Computadora Tiempo para reunión Manual Técnico del SGSST Papelería	Coordinador Técnico Coordinador de implementación
R	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	30 días	Q	Computadora Tiempo para realizar licitación Listado de requerimiento de equipo según Manual Técnico	Unidad de Planificación de la FOUES Coordinador técnico.
S	Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación	2 días	R	Tiempo para realizar la supervisión Papelería Mapas de FOUES	Coordinador de Implementación
T	Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	5 días	S	Manual de roles y responsabilidades del SGSST. Computadora, Local Tiempo para la realizar la reunión.	Coordinador de implantación, coordinador administrativo

U	Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST	4 horas	T	Documento del SGSST. Herramientas para realizar presentación (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar la reunión.	Unidad de implantación
V	Capacitación de personal de la Unidad del SGSST	5 días	U	Documento del SGSST. Herramientas para realizar las capacitaciones (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realizar las capacitaciones .	Coordinador administrativo, coordinador técnico
W	Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema	2 días	P,V	Documentación del SGSST Computadora Tiempo para reunión Impresora Papelería	Coordinador administrativo
X	Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión	3 días	W	Pruebas impresas Lapiceros Tablas para apoyar	Unidad de implantación

				Tiempo para realizar pruebas Personas encargadas de testear	
Y	Verificación de campaña de sensibilización	3 días	W	Computadora para tabular información Tiempo para reunión Papelería	Unidad de implantación
Z	Evaluar avance de la implementación del Sistema	3 días	W	Computadora para tabular información Tiempo para reunión Papelería	Unidad de implantación
AA	Finalización de implantación del Sistema	15 días	X,Y,Z	Informes impresos. Herramientas para realizar reunión con autoridades de la FOUES (Computadora, Proyector de Cañón, Local). Tiempo para la realización de la rendición de cuentas y conclusiones sobre el sistema .	Unidad de Implantación, JD

Tabla 91 Actividades de Implementación

9. Asignación de costos de las actividades

Actividad 1

Costo de reunión

Se detalla el costo de oportunidad por el tiempo invertido por las personas que se encuentran presentes en la reunión durante el tiempo que esta dura.

Actividad: Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Consultores	3	\$ 6.00	4	\$ 72.00
Decano	1	\$ 4.83	4	\$ 19.32
Vicedecano	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Profesores	2	\$ 3.98	4	\$ 31.84
Profesores suplentes	2	\$ 3.98	4	\$ 31.84
Representantes gremiales	2	\$ 10.00	4	\$ 80.00
Representantes gremiales suplentes	2	\$ 10.00	4	\$ 80.00
Estudiantes	2	\$ -	4	\$ -
Secretario de la facultad	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Total				\$ 346.84

Costo extras

En estos costos entrar un documento de 4 páginas tipo resumen con los puntos importantes del Sistema y por otra parte el refrigerio que se repartirá a los presentes.

Actividad: Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Resumen sobre SGSST y PI	\$ 0.02	64	\$ 1.28
2	Refrigerio	\$ 3.00	16	\$ 48.00
Total				\$ 49.28

Actividad 2: Evaluación y aprobación del Sistema de Gestión y Plan de Implementación

Esta actividad no genera costos pues la aprobación del sistema se realiza en una reunión de rutina según calendarización de actividades

Actividad 3: Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación

En esta actividad se tomará el tiempo que le llevará a decanato la búsqueda de los miembros de la unidad de implementación y la reunión final para nombramiento y selección de la unidad. La cantidad de tiempo que se dedica es 30 horas el Vicedecano y 20 horas el Decano, ya que este ultimo tiene más responsabilidades, esta cantidad de horas se distribuye entre los 15 días que es la duración total de la actividad. No se utilizan las 8 horas por día, ya que se debe cumplir con otras obligaciones.

Actividad: Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Decano	1	\$ 4.83	20	\$ 96.60
Vice decano	1	\$ 3.98	30	\$ 119.40
Directores	3	\$ 3.98	30	\$ 358.20
Total				\$ 574.20

Actividad 4: Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación

Los costos a considerarse para esta actividad son el tiempo invertido en la capacitación, el costo de documentación y el refrigerio a repartirse.

Costo de oportunidad por el tiempo invertido

Actividad: Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Diseñadores	3	\$ 6.00	10	\$ 180.00
Vice decano	1	\$ 3.98	10	\$ 39.80
Coordinador del CSST	1	\$ 3.98	10	\$ 39.80
Coordinadores de Implementación	3	\$ 3.98	10	\$ 119.40
Total				\$ 379.00

Costos extras

Actividad: Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Sistema de Gestión en físico	\$ 45.00	3	\$ 135.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	8	\$ 24.00
Total				\$ 159.00

Actividad 5: Comunicación a la Facultad sobre la decisión de implementar el sistema

Se reproducirá una nota con la decisión de implementar el sistema, por esto los costos serán únicamente la reproducción de dicha nota.

Actividad: Comunicación a la Facultad sobre la decisión de implementar el sistema				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Memorando sobre la decisión de implementar el sistema	\$ 0.02	150	\$ 3.00
Total				\$ 3.00

Actividad 6: Iniciar campaña de sensibilización de personal

En esta actividad solo se tomará el tiempo invertido para la iniciación de la campaña, no se abordarán costos de papelería porque estos se tendrán en cuenta más adelante. La actividad tiene una duración estipulada de 1 día, que en la facultad significa 8 hr, de trabajo, ya sea en alguna reunión necesaria o en cualquier otro trámite que se vaya a realizar.

Actividad: Iniciar campaña de sensibilización de personal				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador de implementación	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Total				\$ 95.52

Actividad 7. Diseñar documentación con objetivos y alcance del Sistema de Gestión

Para evaluar esta actividad se tomará únicamente el tiempo invertido en diseñar el documento con la política y objetivos del sistema que posteriormente será distribuido.

Actividad: Diseñar documentación con objetivos y alcance del Sistema de Gestión				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Total				\$ 31.84

Actividad 8. Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios

Se tomarán en cuenta las impresiones y el tiempo que se invertirá en la repartición del documento, por la cantidad a repartir, se auxiliará el coordinador administrativo de dos miembros del comité.

Además de esto, por cuestiones de las dificultades que se viven actualmente, se tomará en cuenta material audiovisual que se lanzará en redes sociales para enunciar la política y los objetivos, con el fin, que las personas que no se enteren en la facultad, puedan hacerlo de manera virtual.

Costos de materiales y documentación

Actividad: Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Documento sobre política y objetivos (2 pág. por doc.)	\$ 0.02	1522*	\$ 30.44
2	Creación de video para red social	\$ 10.00	1	\$ 10.00
Total				\$ 40.44

**1522 páginas es la sumatoria de los 150 empleados, 500 estudiantes y 111 pacientes aproximadamente, por 2 copia que lleva cada documento.*

Costo de tiempo invertido en repartir documentos

Actividad: Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Miembros del comité	2	\$ 3.98	4	\$ 31.84
Total				\$ 47.76

Actividad 9. Comunicar plan de implementación del sistema a directivos y administrativos

Se correrá una circular con información de la metodología para la implementación del sistema, áreas envueltas, algunos riesgos evaluados y otra información que se considere pertinente.

Actividad: Comunicar plan de implementación del sistema a directivos y administrativos				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Circular con información (5 pág. por doc.)	\$ 0.02	750*	\$ 15.00
Total				\$ 15.00

**150 personas y 5 páginas por documento*

Actividad 10. Reunión con representantes de cada sector de la FOUES para la presentación de la estructura del Sistema de Gestión.

En esta actividad se evaluará los costos de oportunidad de las personas involucradas en la reunión por el tiempo que invierten ya que es junta fuera de programación

Actividad: Reunión con representantes de cada sector de la FOUES para la presentación de la estructura del Sistema de Gestión.				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Decano	1	\$ 4.83	7	\$ 33.81
Vicedecano	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Representante de maestros	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Representante de directores	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Presidente de CSST	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Representante de administrativos	1	\$ 3.98	7	\$ 27.86
Representante estudiantil	1	\$ -	7	\$ -
Total				\$ 256.69

Actividad 11. Distribuir copias controladas del SGSST a directores

Con la finalidad que los directivos sepan y estudien bien el sistema, se brindaran copias controladas del Sistema, las cuales estarían disponibles por una semana para ellos. Son 7 directores, por lo tanto, se costearan 7 copias controladas.

Actividad: Distribuir copias controladas del SGSST a directores				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Sistema de Gestión impreso	\$ 45.00	7	\$ 315.00
Total				\$ 315.00

Actividad 12. Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión

Se reproducirá documentación a entregar a las personas que se les brindara la capacitación, esta será de maximo 4 paginas y se imprimiran para aproximadamente 200 personas.

Costo por reproducción de documentos

Actividad: Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Documentación sobre información resumida para charla	\$ 0.02	800	\$ 16.00
Total				\$ 16.00

Costo por tiempo invertido

Se tomará el tiempo que invierten las personas en la realización de las capacitaciones, se haran por jornadas de 4 horas durante los 15 días programadas.

Actividad: Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	60	\$ 238.80
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	60	\$ 238.80
Total				\$ 477.60

Los demas recursos no se tomarán en cuenta porque ya los posee la facultad, ejemplo sillas, mesas y canopy

Actividad 13. Definir contenido de capacitaciones sobre Salud en el Trabajo para empleados

Se evaluará el tiempo invertido para el diseño de las capacitaciones. Se agregara la ayuda de uno de los miembros del Comité ya que estos se encuentran mas relacionados con esta temática

Actividad: Definir contenido de capacitaciones sobre Salud en el Trabajo para empleados				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Miembro del CSST	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Total				\$ 31.84

Actividad 14. Comunicar fecha y hora a impartir las capacitaciones

Se realizara por medio de una circular a todos los empleados

Actividad: Comunicar fecha y hora a impartir las capacitaciones				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Comunicado de fecha y hora de las capacitaciones	\$ 0.02	200	\$ 4.00
Total				\$ 4.00

Actividad 15. Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES

Se tomarán en cuenta las horas de cada capacitación, el pago del expositor ya sea externo a la facultad o perteneciente, en caso que sea la segunda opción, se tomará como costo de oportunidad, ya que no se le pagará extra al empleado y el regriferio que estos consumirán y por último el costo de papelería con información.

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).

Se evaluará para las personas que conforman la Unidad de Salud y Seguridad en el Trabajo que son un total de 6 personas, quienes después serán las encargadas de transmitir el

conocimiento a los empleados, ya que pagar capacitaciones para todos (150 empleados en total), representa un costo demasiado alto.

Capacitación sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitación sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Capacitador externo	6	\$ 90.00	4	\$ 2,160.00
Total				\$ 2,271.44

**Se coloca el número 6 en la cantidad del capacitador porque el cobro es de \$90 por hora por persona.*

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitación sobre la importancia de cumplir con las normas de seguridad				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Papelería	\$ 0.02	48	\$ 0.96
Total				\$ 56.96

Capacitación sobre Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitación sobre Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	8	\$ 191.04
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Capacitador externo	6	\$ 90.00	8	\$4,320.00
Total				\$4,542.88

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitación sobre Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	14	\$ 42.00
3	Papelería	\$ 0.02	96	\$ 1.92
Total				\$ 99.92

Capacitaciones sobre Norma ISO 45001

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre Norma ISO 45001				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Capacitador externo	6	\$ 90.00	4	\$2,160.00
Total				\$2,271.44

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre Norma ISO 45001				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Papelería	\$ 0.02	96	\$ 1.92
Total				\$ 57.92

Capacitación sobre plan de emergencias

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre plan de emergencias				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Capacitador externo	6	\$ 90.00	4	\$2,160.00
Total				\$2,271.44

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre plan de emergencias				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Papelería	\$ 0.02	96	\$ 1.92
Total				\$ 57.92

Capacitación sobre manejo de desechos sólidos.

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre manejo de desechos sólidos				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Capacitador externo	6	\$ 90.00	4	\$2,160.00
Total				\$2,271.44

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre manejo de desechos sólidos				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Papelería	\$ 0.02	96	\$ 1.92
Total				\$ 57.92

Capacitación en la aplicación de Primeros Auxilios

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Debido a que Cruz Roja Salvadoreña imparte capacitaciones sobre primeros Auxilios, se buscará apoyo con ellos, lo que significa que no habrá costo de capacitación, únicamente costo de oportunidad de los presentes.

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre aplicación de Primeros Auxilios				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Total				\$ 111.44

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre aplicación de Primeros Auxilios				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	14	\$ 42.00
3	Papelería	\$ 0.02	150	\$ 3.00
Total				\$ 101.00

Capacitación sobre importancia y uso del equipo de protección personal.

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre importancia y uso del equipo de protección personal.				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	8	\$ 191.04
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Capacitador externo	6	\$ 90.00	8	\$4,320.00
Total				\$4,542.88

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre importancia y uso del equipo de protección personal.				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	14	\$ 56.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	14	\$ 42.00
3	Papelería	\$ 0.02	96	\$ 1.92
Total				\$ 99.92

Capacitación sobre riesgos evaluados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre riesgos evaluados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	16	\$ 382.08
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	16	\$ 63.68

Capitador externo	6	\$ 90.00	16	\$8,640.00
Total				\$9,085.76

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre riesgos evaluados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	28	\$ 112.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	28	\$ 84.00
3	Papelería	\$ 0.02	200	\$ 4.00
Total				\$ 200.00

Capacitación sobre realización de Simulacros

Costo de capacitación y costo de oportunidad

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre realización de Simulacros

Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	16	\$ 382.08
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	16	\$ 63.68
Capitador externo	6	\$ 90.00	16	\$8,640.00
Total				\$9,085.76

Costo de papelería

Actividad: Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES. Capacitaciones sobre realización de Simulacros

No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Almuerzo	\$ 4.00	28	\$ 112.00
2	Refrigerio	\$ 3.00	28	\$ 84.00
3	Papelería	\$ 0.02	250	\$ 5.00
Total				\$ 201.00

Actividad 16. Finalizar campaña de sensibilización

Esta actividad no requiere costo porque es meramente representativo, que ya no se haran mas actividades con este fin.

Actividad 17. Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico

Se revisa exhaustivamente el Manual Técnico para determinar todo el equipo necesario para la implantación del Sistema, además de esto se debe hacer el informe para que se presenten las licitaciones y todo el proceso. Se trabajarán las 8 horas enteras en esto ya que es una tarea que requiere mucha atención.

Actividad: Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	40	\$ 159.20
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	40	\$ 159.20
Total				\$ 318.40

Actividad 18. Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema

De la evaluación económica se tomarán los costos de adquisición de equipos para reunión **\$1,929.78**, los costos de EPP necesario para implantar el sistema **\$645.55**, el costo de mantenimiento del EPP \$1,966.50 y el costo de equipo de bioseguridad por pandemia de **\$54,670.80**.

Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	
Tipo de costo	Cantidad
Adquisición de equipos de reunión	\$ 1,929.78
Equipo de Protección Personal	\$ 645.55
Mantenimiento de EPP	\$ 1,966.50
Equipo de bioseguridad para COVID-19	\$ 54,670.80
Total	\$ 59,212.63

Actividad 19. Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación

Se hará con la ayuda de los Mapas de la FOUES, y el Manual de Organización, solo se tomará el tiempo invertido en dicha actividad.

Actividad: Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	16	\$ 63.68
Total				\$ 63.68

Actividad 20. Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión

Se realizará por medio de una reunión con toda la unidad y los miembros de la unidad de implantación y decanato. Se harán todos los papeleos en un total de 5 jornadas de 4 horas.

Costo de refrigerio para las jornadas

Actividad: Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Refrigerio	\$ 3.00	60	\$ 180.00
Total				\$ 180.00

Costo de tiempo invertido

Actividad: Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	20	\$ 477.60
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	20	\$ 79.60
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	20	\$ 79.60
Decano	1	\$ 4.83	20	\$ 96.60
Vicedecano	1	\$ 3.98	20	\$ 79.60
Miembros del CSST	2	\$ 3.98	20	\$ 159.20
Total				\$ 972.20

Actividad 21. Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST

Se llevará a cabo mediante una reunión con los representantes de cada sector, se evaluará tiempo y refrigerio, ya que se programa una sesión de toda la mañana.

Costo por tiempo invertido en la reunión.

Actividad: Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Decano	1	\$ 4.83	4	\$ 19.32
Vicedecano	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Representante de maestros	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Representante de directores	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92

Miembros del CSST	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Representante de administrativos	2	\$ 3.98	4	\$ 31.84
Representante estudiantil	1	\$ -	4	\$ -
Total				\$ 162.60

Costo por refrigerio

Actividad: Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Refrigerio	\$ 3.00	17	\$ 51.00
Total				\$ 51.00

Actividad 22. Capacitación de personal de la Unidad del SGSST

Se tomarán en cuenta aspectos de tiempo invertido, papelería que en este caso sería el Sistema de Gestión impreso, y refrigerio para las jornadas, las capacitaciones deben ser lo mas amplias posibles para que permitan cubrir todos los temas

Costo de documentación

Actividad: Capacitación de personal de la Unidad del SGSST				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Sistema de Gestión en físico	\$ 45.00	6	\$ 270.00
Total				\$ 270.00

Costo de tiempo invertido

Actividad: Capacitación de personal de la Unidad del SGSST				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	40	\$ 159.20
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	40	\$ 159.20
Miembros de UCSGSST	6	\$ 3.98	40	\$ 955.20
Total				\$1,273.60

Costo de refrigerio

Actividad: Capacitación de personal de la Unidad del SGSST				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Refrigerio	\$ 3.00	17	\$ 51.00
Total				\$ 51.00

Actividad 23. Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema

Se tomará en cuenta la papelería requerida para reproducir las pruebas y el tiempo invertido por el encargado de diseñar los documentos.

Costo por tiempo invertido

Actividad: Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Total				\$ 95.52

Costo de papelería

Actividad: Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Prueba de funcionamiento (4 páginas)	\$ 0.02	600	\$ 12.00
Total				\$ 12.00

Actividad 24. Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión

Se evaluarán el tiempo invertido y la papelería que se utilizará.

Costo por tiempo invertido

Actividad: Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Total				\$ 286.56

Costo de papelería

Actividad: Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión.				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Lapiceros	\$ 0.15	30	\$ 4.50
2	Tablas para apoyar	\$ 2.50	15	\$ 37.50
Total				\$ 42.00

Actividad 25. Verificación de campaña de sensibilización

Se evaluará el tiempo invertido y la papelería necesaria para los informes.

Costo por tiempo invertido

Actividad: Verificación de campaña de sensibilización				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Total				\$ 286.56

Costo de imprimir informes y entregarle a miembros representativos de la FOUES

Actividad: Verificación de campaña de sensibilización				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Informes (10 páginas)	\$ 0.02	50	\$ 1.00
Total				\$ 1.00

Actividad 26. Evaluar avance de la implementación del Sistema

Se considerará el tiempo invertido y la papelería a entregar a los presentes de la reunión.

Costo por tiempo invertido

Actividad: Evaluar avance de la implementación del Sistema				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	4	\$ 95.52
Coordinador administrativo	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador técnico	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Coordinador de implantación	1	\$ 3.98	24	\$ 95.52
Decano	1	\$ 4.83	4	\$ 19.32
Vicedecano	1	\$ 3.98	4	\$ 15.92
Miembros del CSST	2	\$ 3.98	4	\$ 31.84
Total				\$ 353.64

Costo por papelería

Se entregará un resumen a los presentes en la reunión, será de un máximo de 4 páginas.

Actividad: Evaluar avance de la implementación del Sistema				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Informes (4 páginas)	\$ 0.02	52	\$ 1.04
Total				\$ 1.04

Actividad 27. Finalización de implantación del Sistema

Se hará entrega de documentación con informes, pruebas realizadas, analisis y todo lo concirniende al Sistema, se tomarán en cuenta el tiempo invertido en la rendición de cuentas, ademas de los informes que se entregarán.

Costo por tiempo

Actividad: Finalización de implantación del Sistema				
Puesto	Cantidad	Sueldo/hr	Cantidad de horas	Total
Miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	6	\$ 3.98	8	\$ 191.04
Miembros de la Unidad de Implantación	3	\$ 3.98	40	\$ 477.60
Decano	1	\$ 4.83	8	\$ 38.64
Vicedecano	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Profesores	2	\$ 3.98	8	\$ 63.68
Profesores suplentes	2	\$ 3.98	8	\$ 63.68
Representantes gremiales	2	\$ 10.00	8	\$ 160.00
Representantes gremiales suplentes	2	\$ 10.00	8	\$ 160.00
Estudiantes	2	\$ -	8	\$ -
Secretario de la facultad	1	\$ 3.98	8	\$ 31.84
Miembros del comité	9	\$ 3.98	8	\$ 286.56
Total				\$1,504.88

Costo por papelería

Actividad: Finalización de implantación del Sistema				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Informes	\$ 0.02	1000	\$ 20.00
Total				\$ 20.00

Costo por refrigerio

Actividad: Capacitación de personal de la Unidad del SGSST				
No.	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
1	Refrigerio	\$ 3.00	31	\$ 93.00
Total				\$ 93.00

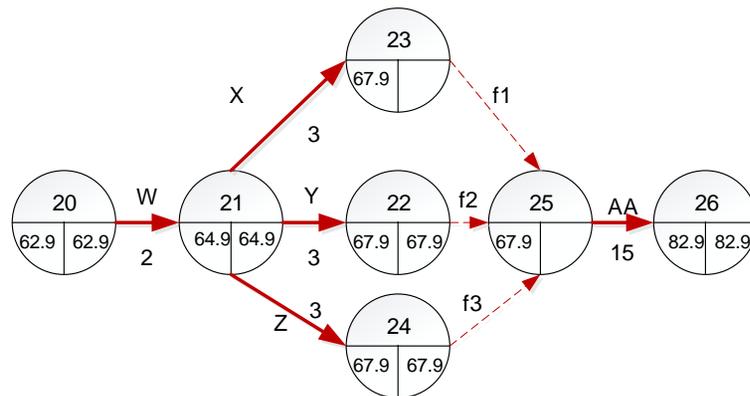
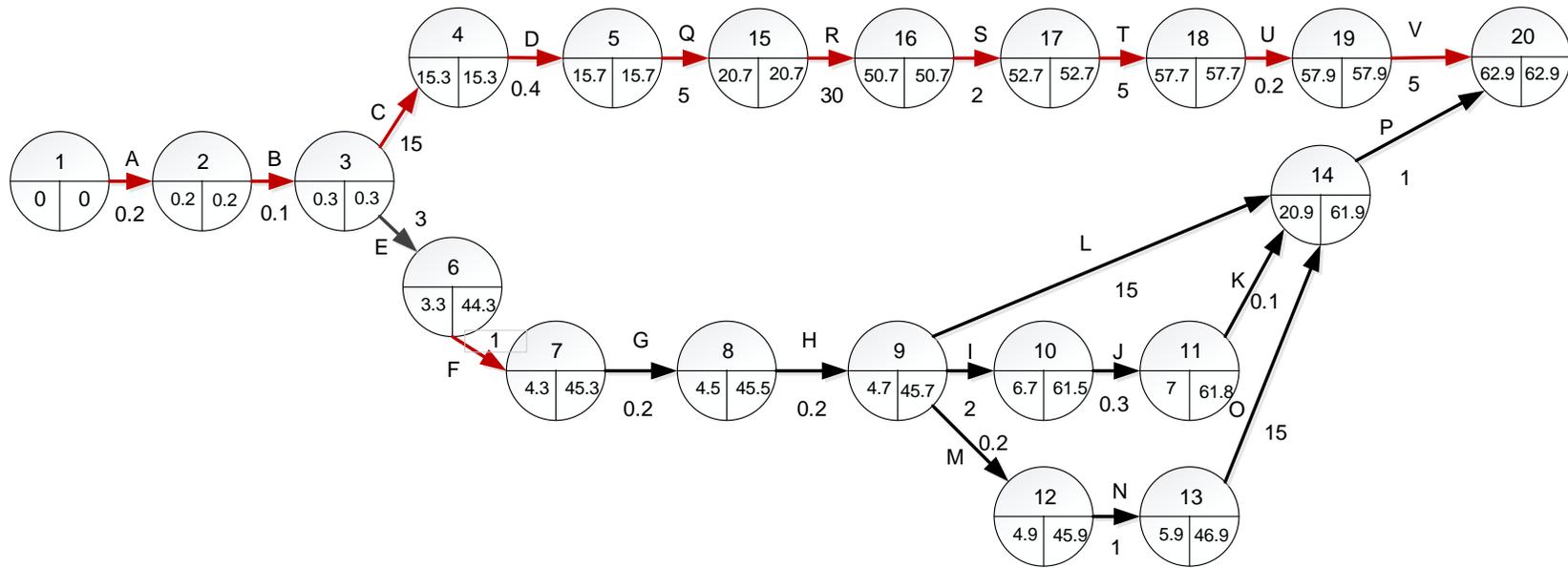
Costo de actividades

Actividad	Descripción de la actividad	Duración	Costos
A	Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación	4 horas	\$ 396.12
B	Evaluación y aprobación del Sistema de Gestión y Plan de Implementación	2 hr	-
C	Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación	15 días	\$ 574.20
D	Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación	10 hr	\$ 538.00
E	Comunicación a la Facultad sobre la decisión de implementar el sistema	5 días	\$ 3.00
F	Iniciar campaña de sensibilización de personal	1 día	\$ 95.52
G	Diseñar documentación con objetivos y alcance del Sistema de Gestión	4 hr	\$ 31.84
H	Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios	4 hr	\$ 88.20
I	Comunicar plan de implementación del sistema a directivos y administrativos	2 días	\$ 15.00
J	Reunión con representantes de cada sector de la FOUES para la presentación de la estructura del Sistema de Gestión.	7 hr	\$ 256.69
K	Distribuir copias controladas del SGSST a directores	2hr	\$ 315.00
L	Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión	15 días	\$ 493.60
M	Definir contenido de capacitaciones sobre Salud en el Trabajo para empleados	4 hr	\$ 31.84
N	Comunicar fecha y hora a impartir las capacitaciones	15 días	\$ 4.00
O	Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES	1 día	\$ 37,387.04
P	Finalizar campaña de sensibilización	40 días	-
Q	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	10 días	\$ 318.40

R	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	60 días	\$ 59,212.63
S	Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación	15 días	\$ 63.68
T	Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	2 días	\$ 1,152.20
U	Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST	5 días	\$ 213.60
V	Capacitación de personal de la Unidad del SGSST	4 horas	\$ 1,594.60
W	Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema	5 días	\$ 107.52
X	Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión	2 días	\$ 328.56
Y	Verificación de campaña de sensibilización	3 días	\$ 287.56
Z	Evaluar avance de la implementación del Sistema	5 días	\$ 354.68
AA	Finalización de implantación del Sistema	5 días	\$ 1,617.88
Total			\$ 105,481.36

Tabla 92 Costo de actividades de implementación

10. Diagrama de PERT del proyecto



Total de actividades: 27
 Duración del proyecto: 83 días

Actividades críticas:
 A,B,C,D,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,AA.

11. Programa de actividades para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se sugiere inicial el 1 de diciembre de 2020, teniendo en cuenta las vacaciones de un mes desde el 15 de diciembre al 18 de enero, así también, las de semana santa que son del 28 de marzo al 03 de abril.

Actividad	Descripción de la actividad	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización
A	Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación	4 horas	1/12/2020	1/12/2020
B	Evaluación y aprobación del Sistema de Gestión y Plan de Implementación	2 hr	1/12/2020	1/12/2020
C	Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación	15 días	1/12/2020	21/1/2021
D	Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación	10 hr	21/1/2021	21/1/2021
E	Comunicación a la Facultad sobre la decisión de implementar el sistema	3 días	1/12/2020	3/12/2020
F	Iniciar campaña de sensibilización de personal	1 día	4/12/2020	4/12/2020
G	Diseñar documentación con objetivos y alcance del Sistema de Gestión	4 hr	4/12/2020	4/12/2020
H	Imprimir y distribuir documentación a todos los usuarios	4 hr	4/12/2020	4/12/2020
I	Comunicar plan de implementación del sistema a directivos y administrativos	2 días	7/12/2020	8/12/2020
J	Reunión con representantes de cada sector de la FOUES para la presentación de la estructura del Sistema de Gestión.	7 hr	9/12/2020	9/12/2020
K	Distribuir copias controladas del SGSST a directores	2hr	10/12/2020	10/12/2020
L	Brindar charlas informativas básicas a usuarios externos sobre el Sistema de Gestión	15 días	7/12/2020	27/12/2021
M	Definir contenido de capacitaciones sobre Salud en el Trabajo para empleados	4 hr	7/12/2020	7/12/2020
N	Comunicar fecha y hora a impartir las capacitaciones	1 día	7/12/2020	7/12/2020
O	Realizar programa de capacitaciones de sensibilización a empleados de la FOUES	15 días	8/12/2020	28/1/2021

P	Finalizar campaña de sensibilización	1 día	29/1/2021	29/1/2021
Q	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	5 días	22/1/2021	28/1/2021
R	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	30 días	29/1/2021	11/3/2021
S	Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación	2 días	12/3/2021	15/2/2021
T	Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	5 días	16/3/2021	22/3/2021
U	Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST	4 horas	22/3/2021	22/3/2021
V	Capacitación de personal de la Unidad del SGSST	5 días	23/3/2021	5/4/2021
W	Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema	2 días	5/4/2021	6/4/2021
X	Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión	3 días	6/4/2021	8/4/2021
Y	Verificación de campaña de sensibilización	3 días	6/4/2021	8/4/2021
Z	Evaluar avance de la implementación del Sistema	3 días	6/4/2021	8/4/2021
AA	Finalización de implantación del Sistema	15 días	8/4/2021	28/4/2021

Tabla 93 Programa de actividades de implementación

12. Diagrama de GANTT

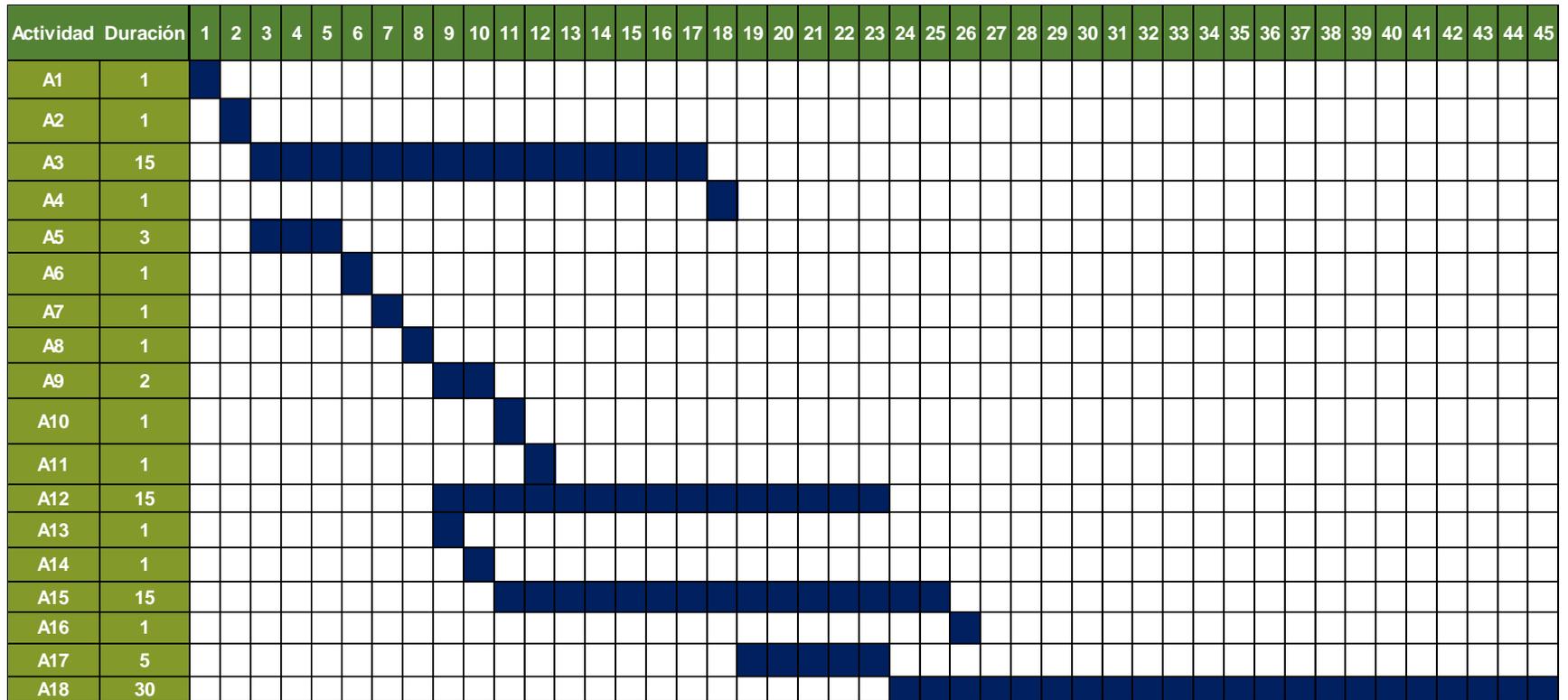


Diagrama GANTT de costos (diarios por actividad)

	Costo total diario	\$396.12	\$0.00	\$39.28	\$39.28	\$39.28	\$133.80	\$70.12	\$126.48	\$110.53	\$82.69	\$2,820.35	\$2,878.66	\$2,563.66	\$2,563.66	\$2,563.66	\$2,563.66
Actividad	Duración	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A1	1	\$396.12															
A2	1																
A3	15			\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28
A4	1																
A5	3			\$1.00	\$1.00	\$1.00											
A6	1						\$95.52										
A7	1							\$31.84									
A8	1								\$88.20								
A9	2									\$7.50	\$7.50						
A10	1											\$256.69					
A11	1												\$315.00				
A12	15									\$32.91	\$32.91	\$32.91	\$32.91	\$32.91	\$32.91	\$32.91	\$32.91
A13	1									\$31.84							
A14	1										\$4.00						

	Costo total diario	\$2,563.66	\$3,063.38	\$2,589.06	\$2,589.06	\$2,589.06	\$2,589.06	\$2,589.06	\$2,589.06	\$4,466.22	\$4,466.22	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75
Actividad	Duración	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A15	15	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47	\$2,492.47						
A16	1															
A17	5			\$63.68	\$63.68	\$63.68	\$63.68	\$63.68								
A18	30									\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75

	Costo total diario	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	
Actividad	Duración	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A18	30	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75

	Costo total diario	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$31.84	\$31.84
Actividad	Duración	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
A18	30	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75	\$1,973.75			
A19	2									\$31.84	\$31.84	
A20	4											

	Costo total diario	\$288.05	\$288.05	\$288.05	\$288.05	\$213.60	\$318.92	\$318.92	\$318.92	\$318.92	\$318.92	\$53.76	\$53.76
Actividad	Duración	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
A18	30												
A19	2												
A20	4	\$288.05	\$288.05	\$288.05	\$288.05								
A21	1					\$213.60							
A22	5						\$318.92	\$318.92	\$318.92	\$318.92	\$318.92		
A23	2											\$53.76	\$53.76

	Costo total diario	\$323.60	\$323.60	\$323.60	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45
Actividad	Duración	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
A24	3	\$109.52	\$109.52	\$109.52													
A25	3	\$95.85	\$95.85	\$95.85													
A26	3	\$118.23	\$118.23	\$118.23													
A27	13				\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45	\$124.45

13.Eventualidades de la Implementación del Sistema de Gestión

Los riesgos son una parte inherente a los proyectos, por lo que no deben subestimarse ni mucho menos quitarle la atención que merecen, es por ello que se debe hacer una planificación tan minuciosa de estos, así como se ha hecho con los demás aspectos del sistema para asegurarnos que el efecto sobre el proyecto sea mínimo o nulo.

Definición de actividades críticas y posibles eventualidades

Si bien es cierto que hay un sinnúmero de riesgos asociados al sistema, se tomarán en cuenta las eventualidades que puedan ocurrir en las actividades pertenecientes a la ruta crítica, pues estas son las que no se deben descuidar pues traerían pérdidas no solo de tiempo, sino, de dinero para la FOUES.

Actividad	Descripción de la actividad	Duración	Costos	Posibles eventualidades
A	Exposición y concientización del SGSST y el plan de implementación	4 horas	\$ 396.12	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica Falta de material didáctico Disponibilidad de salón para reunión Disponibilidad de tiempo de los invitados
B	Evaluación y aprobación del Sistema de Gestión y Plan de Implementación	2 hr	-	Unanimidad de decisión sobre aprobación
C	Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación	15 días	\$ 574.20	Poco interés de los trabajadores Disponibilidad de salón para reunión Disponibilidad de tiempo de los trabajadores para participar Miedo de los trabajadores a participar por contagio de Covid-19
D	Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos	10 hr	\$ 538.00	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica

	y plan de implementación			Falta de material didáctico Disponibilidad de salón para reunión Disponibilidad de tiempo de los invitados Poco interés en los participantes Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19
Q	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	10 días	\$ 318.40	Procesos de licitación largos Escasez de equipos necesarios Movilidad restringida del personal
R	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	60 días	\$ 59,212.63	Escasez de equipo por pandemia Paros en el proceso de licitación Falta de fondos para adquisición de equipos
S	Distribuir áreas para supervisión a cada miembro de la Unidad de implantación	15 días	\$ 63.68	Falta de experiencia en supervisión
T	Reclutamiento y selección de personal para miembros de la Unidad del Sistema de Gestión	2 días	\$ 1,152.20	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica Falta de material didáctico Disponibilidad de salón para reunión Disponibilidad de tiempo de los invitados
U	Nombramiento y presentación de la Unidad de SGSST	5 días	\$ 213.60	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica Falta de material didáctico

				Disponibilidad de salón para reunión Disponibilidad de tiempo de los invitados
V	Capacitación de personal de la Unidad del SGSST	4 horas	\$ 1,594.60	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica Falta de material didáctico Disponibilidad de salón para reunión Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19 Contagio de virus de algún miembro
W	Diseñar instrumentos para pruebas de funcionamiento del Sistema	5 días	\$ 107.52	Falta de equipo necesario No se puedan imprimir las pruebas
X	Realizar pruebas de verificación del funcionamiento del Sistema de Gestión	2 días	\$ 328.56	Restricción de movilidad por covid-19 Restricción de interacción con las personas por contagios Falta de cooperación por parte de los encuestados
Y	Verificación de campaña de sensibilización	3 días	\$ 287.56	Falta de equipo necesario No se puedan imprimir las pruebas
Z	Evaluar avance de la implementación del Sistema	5 días	\$ 354.68	Fallas técnicas de equipo Corte de energía eléctrica Falta de informes sobre el sistema Disponibilidad de salón para reunión Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19

				Riesgo de contagio de virus de algún miembro
AA	Finalización de implantación del Sistema	5 días	\$ 1,617.88	Actividades no finalizadas con éxito Indicadores bajos o no alcanzados Falta de fondos para finalizar implantación.
Total			\$ 105,481.36	

Resumen de eventualidades en actividades

Se agruparan las eventualidades comunes y se enlistan para luego crear una “matriz de impacto” para evaluar las que generan mayor riesgo.

Posibles eventualidades

1. Fallas técnicas de equipo
2. Corte de energía eléctrica
3. Falta de material didáctico
4. Disponibilidad de salón para reunión
5. Disponibilidad de tiempo de los invitados
6. Unanimidad en decisión sobre aprobación
7. Miedo de los trabajadores a participar por contagio de Covid-19
8. Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19
9. Procesos de licitación largos
10. No encontrar los equipos necesarios
11. Movilidad restringida del personal
12. Escasez de equipo por pandemia
13. Paros en el proceso de licitación
14. Falta de fondos para adquisición de equipos
15. Falta de experiencia en supervisión
16. Falta de cooperación por parte de los encuestados
17. Riesgo de contagio de virus de algún miembro
18. Actividades no finalizadas con éxito
19. Indicadores bajos o no alcanzados
20. Falta de fondos para finalizar implantación.

Matriz de impacto de eventualidades

Se utiliza la matriz de impactos con el fin de evaluar cuales son las eventualidades que sí son capaces de interferir en la realización del proyecto y así determinar para las cuales sí se necesita estar preparado a nivel económico.

Escala de impacto

Probabilidad		
5	Frecuente	Casi seguro que suceda
4	Moderado	Muy probable que suceda
3	Ocasional	Es posible que suceda
2	Remoto	Es raro que suceda
1	Improbable	Sería excepcional

Escala de probabilidad

Impacto		
5	Catastrófico	De suceder las consecuencias sería catastróficas.
4	Mayor	De suceder tendría altas consecuencias sobre la entidad.
3	Moderado	De presentarse el hecho tendría medianas consecuencias sobre la entidad o área.
2	Menor	De suceder habría un bajo impacto sobre la entidad o área
1	Insignificante	Si llegara a presentarse su impacto sería mínimo.

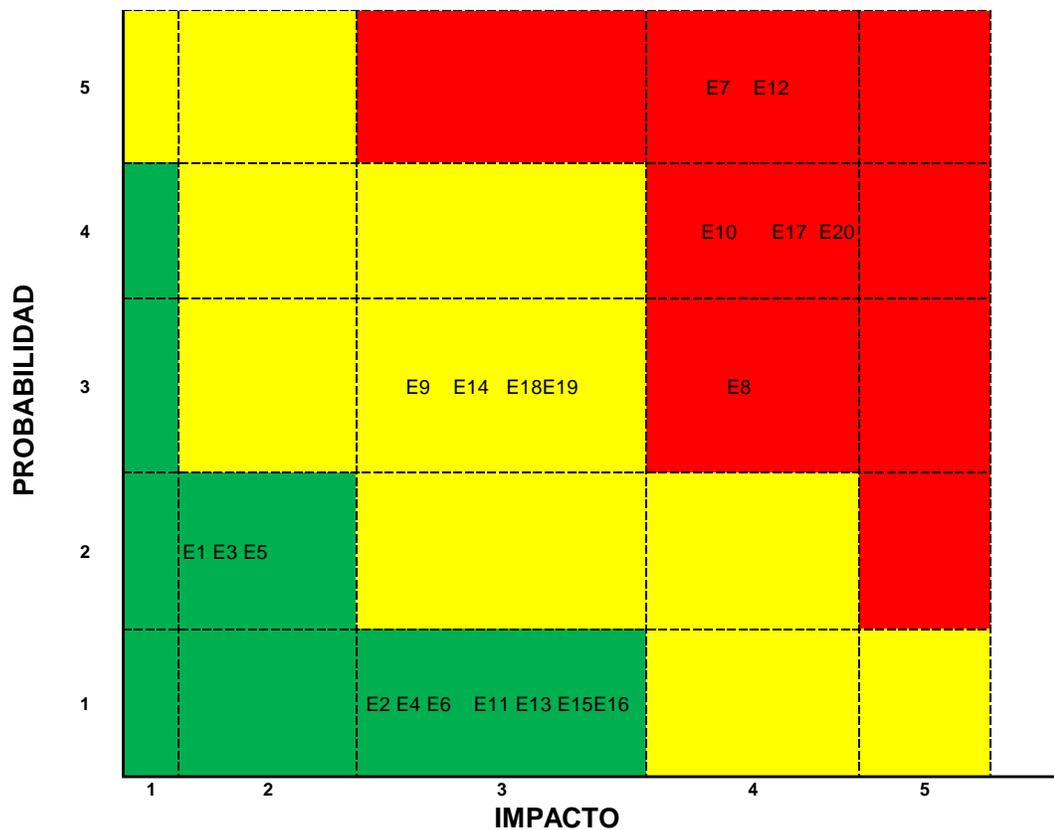
Análisis de eventualidades

Se describen los eventos adversos que pueden afectar el funcionamiento del proyecto, y se analiza la probabilidad que estos sucedan junto con el impacto que tendrían, para determinar qué tan peligrosos pueden ser, se tomarán en cuenta los eventos cuyos productos sean intolerables e importantes, que en la matriz serán los marcados de rojo y de amarillo, no se tomarán en cuenta los triviales, pues son eventualidades que se pueden solucionar de manera practica y no genera gran desembolsos económicos.

N.º	EVENTO ADVERSO	ANÁLISIS		EVALUACIÓN
		P	I	
1	Fallas técnicas de equipo	2	2	4
2	Corte de energía eléctrica	1	3	3
3	Falta de material didáctico	2	2	4
4	Disponibilidad de salón para reunión	1	3	3
5	Disponibilidad de tiempo de los invitados	2	2	4
6	Unanimidad en decisión sobre aprobación	1	3	3
7	Miedo de los trabajadores a participar por contagio de Covid-19	5	4	20
8	Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19	3	4	12
9	Procesos de licitación largos	3	3	9
10	No encontrar los equipos necesarios	4	4	16

11	Movilidad restringida del personal	1	3	3
12	Escasez de equipo por pandemia	5	4	20
13	Paros en el proceso de licitación	1	3	3
14	Falta de fondos para adquisición de equipos	3	3	9
15	Falta de experiencia en supervisión	1	3	3
16	Falta de cooperación por parte de los encuestados	1	3	3
17	Riesgo de contagio de virus de algún miembro	4	4	16
18	Actividades no finalizadas con éxito	3	3	9
19	Indicadores bajos o no alcanzados	3	3	9
20	Falta de fondos para finalizar implantación.	4	4	16

Matriz de importancia



Eventualidades importantes e intolerables

N.º	Evento adverso	Actividad a la que pertenecen	Costo de que la actividad no se realice
1	Miedo de los trabajadores a participar por contagio de Covid-19	Nombramiento del coordinador y selección de los miembros de la unidad de implementación	\$ 574.20
2	Restricciones de tiempo y espacio por medidas contra covid-19	Presentación y capacitación sobre el sistema y sus objetivos y plan de implementación Capacitación de personal de la Unidad del SGSST Evaluar avance de la implementación del Sistema	\$ 2486.68
3	Procesos de licitación largos	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	\$ 318.40
4	No encontrar los equipos necesarios	Enlistar requerimientos de equipo necesario para la implantación del Sistema, basado en el Manual Técnico	
5	Escasez de equipo por pandemia	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	\$645.55*
6	Falta de fondos para adquisición de equipos	Adquirir equipos de Seguridad para el Sistema	
7	Riesgo de contagio de virus de algún miembro	Evaluar avance de la implementación del Sistema	\$ 354.68
8	Actividades no finalizadas con éxito	Finalización de implantación del Sistema	\$ 1,617.88
9	Indicadores bajos o no alcanzados	Finalización de implantación del Sistema	
10	Falta de fondos para finalizar implantación.	Finalización de implantación del Sistema	
Total			\$ 5,997.39

**Los costos que están relacionados son únicamente los de adquisición de EPP, pues están escasos por la situación de la pandemia Covid-19.*

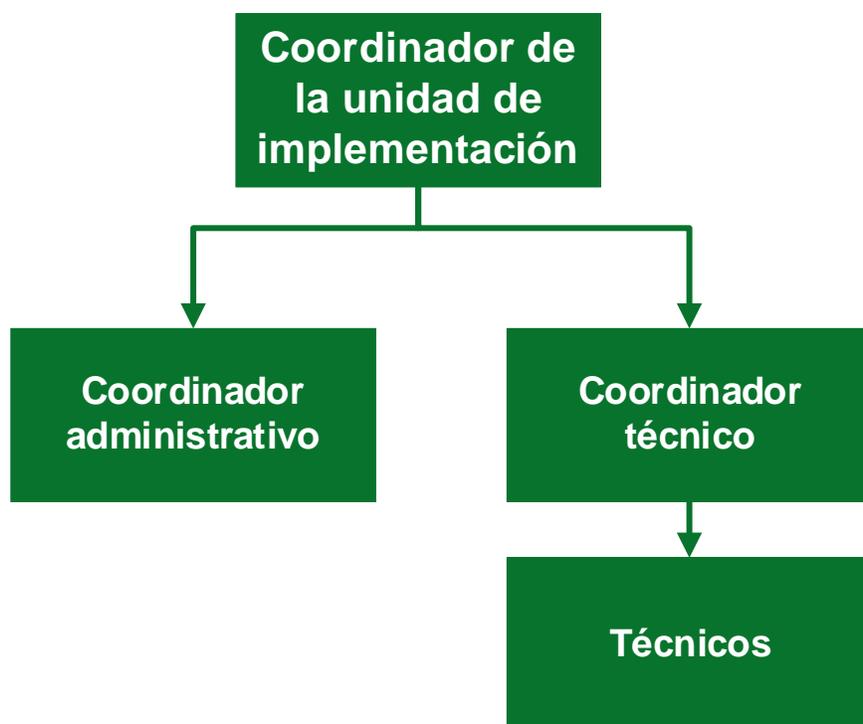
Los costos a tener en cuenta por eventualidades son de \$5,997.39, los cuales son equivalentes a un 5.68% del total del costo de implantación. Se espera que las eventualidades no sobrepasen la cantidad estipulada ya que pueden afectar la viabilidad del Sistema de Gestión.

14. Manual de roles y responsabilidades de implementación del proyecto

El proceso de implantación del Sistema de Gestión debe realizarse de la mejor manera posible, ya que a través de este se garantizará que el Sistema de Gestión marchará de manera adecuada y se cumplirán los objetivos trazados en un inicio. Para esto, es necesario que el equipo encargado de implantarlo, tenga las cualidades necesarias que permitan desempeñar adecuadamente las tareas requeridas.

La selección del personal será por medio de un proceso de reclutamiento y selección, cabe señalar que la organización dedicada a la implantación, no es la misma organización que se encargará de operar el Sistema de Gestión, son organizaciones con finalidades distintas, pues la organización de implantación será la encargada de realizar campañas de sensibilización, preparar papelería y ser la principal aliada de Decanato, para los procesos que se deban llevar a cabo, además, serán las responsables de capacitar a la organización de operación del SGSST, y por último, verificar que todo marche como se debe justo antes de poner en marcha el Sistema.

Por lo tanto, la estructura y manuales de roles y responsabilidades que se muestran a continuación, son los referentes únicamente a la organización de implantación del Sistema.



15. Manual de organización.

A continuación, se presentan los manuales que contienen la descripción de las funciones específicas de cada unidad que conformaran la organización para la implementación del proyecto, así como el perfil de cada puesto de la misma.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

Nombre de la unidad	Coordinación de implantación	Página	1 de 1
Dependencia	Ninguna	Subordinada	Unidad técnica, Unidad administrativa
Objetivo	Planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades necesarias para la realización del proyecto		
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de cada actividad de la ejecución de proyecto. • Promocionar el proyecto. • Formular políticas y estrategias para la administración del proyecto. • Dar seguimiento y evaluar cada objetivo propuesto para la implantación del proyecto • Establecer planes de asignación de recursos para cada unidad y controlar el cumplimiento de los mismos. • Coordinar las funciones de las otras unidades que conforman el proyecto. • Controlar los avances del plan de implantación de acuerdo a lo programado. • Tomar decisiones en situaciones críticas que se presenten durante la implementación del proyecto. 		



MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

Nombre de la unidad	Coordinación técnica	Página	1 de 1
Dependencia	Coordinación de implantación	Subordinada	Técnicos

Objetivo	Realizar actividades para suministrar la investigación y el desarrollo técnico necesarios para la implantación del proyecto
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, negociar y comprar la maquinaria y equipo necesarios • Seleccionar, negociar y comprar el mobiliario de oficina necesario • Determinar el presupuesto y la planificación de compras • Establecer formas de pago a proveedores y definir condiciones de servicio postventa • Elaborar informes del avance del proyecto • Elaborar el plan general de trabajo • Informar al director del proyecto los avances sobre equipamiento y avance de la implantación

 <h2 style="text-align: center; color: green;">MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE GESTIÓN</h2>			
Nombre de la unidad	Coordinación administrativa	Página	1 de 1
Dependencia	Coordinación de implantación	Subordinada	Ninguna
Objetivo	Definir el personal adecuado, gestionar la obtención de permisos, solicitar ayuda en las instituciones respectivas y establecer y establecer los aspectos legales necesarios para la implementación del proyecto.		
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar permisos necesarios • Realizar programación de puesta en marcha del Sistema • Ser el representante de decanato en momentos que este no pueda hacerse presente en el proceso de implantación • Informar al director del proyecto los avances en las actividades de gestión y recursos humanos. • Programar capacitaciones para la Unidad de SGSST • Controlar los resultados de las capacitaciones • Colaborar con el establecimiento de políticas para el proyecto en cuanto al área de personal. 		

 MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE GESTIÓN			
Nombre del puesto	Coordinador de proyecto	Página	1 de 1
Dependencia	Ninguna	Fecha	Octubre 2020
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades necesarias para la realización del proyecto • Organizar y asignar los recursos para la ejecución del proyecto • Dirigir y controlar las operaciones de ejecución para que el conjunto de acciones a realizar se ajuste a lo planificado • Mantener informado a Decanato y a la Junta Directiva de los pormenores del proyecto • Tomar decisiones sobre cambios relevantes en situaciones especiales durante la ejecución de los subsistemas a su responsabilidad. • Tomar acciones de contingencia ante las desviaciones que surjan 		
Requisitos del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de tiempo • Conocimiento sobre ejecución de proyectos • Conocimiento sobre Seguridad Ocupacional • Conocimiento sobre la Norma ISO 45001 		
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de liderazgo • Conocimientos técnicos en implementación y operación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo • Capacidad de toma de decisiones • Conocimientos del proceso administrativo • Integridad en su actuación • Habilidad en el manejo de conflictos • Capacidad en dirección de personal • Capacidad de comunicación 		



MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Nombre del puesto	Coordinador administrativo	Página	1 de 1
Dependencia	Coordinador del proyecto	Fecha	Octubre 2020
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la documentación para implementar proyecto, apoyando a decanato en los trámites legales necesarios para su aprobación • Programar y coordinar las actividades necesarias para el proceso de implantación del proyecto. • Elaborar las gestiones para el suministro de maquinaria y equipo necesarios • Reportar resultados al coordinador del proyecto. • Elaborar metodología de selección de personal. • Seleccionar y asignar los empleados necesarios que conformarán la Unidad del Sistema de Gestión, además de su respectiva inducción. 		
Requisitos del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de tiempo • Conocimiento sobre ejecución de proyectos • Conocimiento sobre Seguridad Ocupacional • Conocimiento sobre la Norma ISO 45001 		
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de liderazgo • Conocimientos financieros y contables. • Integridad en su actuación. • Habilidad en el manejo de conflictos. • Capacidad de comunicación. • Habilidad en realizar negociaciones 		



MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Nombre del puesto	Coordinador técnico	Página	1 de 1
Dependencia	Coordinador del proyecto	Fecha	Octubre 2020
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar contactos y evaluar cotizaciones de proveedores de materiales y equipo, y mobiliario para el sistema • Solicitar las instalaciones físicas para la nueva Unidad del Sistema de Gestión • Recibo y supervisión de la instalación de materiales, maquinaria, equipo y mobiliario para el sistema de gestión. • Supervisar y controlar la recepción de suministros. • Presentar informes al coordinador del proyecto sobre los avances realizados en su área. • Coordinar la disponibilidad de espacios físicos para las actividades de capacitación 		
Requisitos del puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de tiempo • Conocimiento sobre ejecución de proyectos • Conocimiento sobre Seguridad Ocupacional • Conocimiento sobre la Norma ISO 45001 • Conocimiento de los procesos de la Facultad 		
Aptitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de liderazgo • Integridad en su actuación. • Habilidad en el manejo de conflictos. • Capacidad de comunicación. • Habilidad en realizar negociaciones • Capacidad de ser ordenado en su trabajo. 		

16. Indicadores a utilizar para control de la Implantación del SGSST

Nombre	Fórmula	Descripción
% de avance (PA)	$\frac{\text{Actividades terminadas}}{\text{Actividades programadas}}$	Permite observar el avance de las actividades al tiempo de control, así como el porcentaje de avance de todo el proyecto, ya que es un índice que se realizara para avance individual y acumulado.
% de ejecución del tiempo (PET)	$\frac{\text{Tiempo real}}{\text{Tiempo programado}}$	Permite observar las variaciones de la programación de tiempo de ejecución a nivel de los subsistemas para poder tomar decisiones respecto a correcciones en las actividades
Desvío de la ejecución del periodo de tiempo (DEPT)	$\text{Fecha programadas de finalizacion} - \text{fechas actuales de finalización}$	Permite conocer las variaciones respecto a fechas de inicio y finalización de actividades, para poder modificar las siguientes actividades en sus fechas de inicio y finalización
Nivel de desvío del plan (NDP)	$\frac{\text{Actividades no prog. realizadas}}{\text{Actividades prog. realizadas}}$	Permite medir la planeación realizada por el jefe del proyecto, midiendo el grado de conocimiento del jefe con respecto al proyecto.
Cumplimiento del plan (CP)	$\frac{\text{Actividades atrasadas}}{\text{Actividades realizadas}}$	Permite observar el porcentaje de atraso de las actividades para un subsistema para ajustar la planeación de ejecución de las mismas
Costos directos administrativos de operación por actividad (CDAOPA)	$\frac{\text{Gastos administrativos}}{\text{Nº de actividades realizadas}}$	Permite conocer, cuanto está costando en la parte administrativa la realización de las actividades en promedio.

CONCLUSIONES

- El Diagnóstico realizado en las diferentes áreas de Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, 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 la Norma ISO 45001.
- Para el desarrollo de la Propuesta de Diseño se hizo en base al modelo sistémico que la norma ISO 45001 establece, ya que permite identificar fácilmente las interrelaciones existentes, las responsabilidades, y se retroalimenta lo que permite la mejora continua, para que el Sistema permanezca vigente a través del tiempo.
- La Sistematización de la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional, ayudará a minimizar los riesgos y la probabilidad de accidentes en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Los documentos del Sistema de Gestión son aplicables para cualquier área de la Facultad de Odontología, independientemente de las actividades que realicen.
- El Diseño del Sistema de Gestión está limitada por la Normativa Legal y Políticas de la Universidad de El Salvador, así como su condición de Institución Autónoma, lo que restringe la apertura de plazas en la Universidad, por lo que se presentan dos escenarios posibles, la Situación Ideal que requiere de la creación de las plazas para la Unidad especial de Higiene y Seguridad Ocupacional que Administrará el Sistema de y la Situación Alternativa, en la cual dicha Organización estaría formada por personal Interno.
- A partir de la Evaluación del Proyecto, se determinó que la Propuesta es aceptable, siempre que la Organización del Sistema esté a cargo del Personal de la Universidad de El Salvador, puesto que los Costos en que se incurre son menores al Ahorro obtenido.
- La Implantación del Sistema de Gestión será posible únicamente si las Autoridades de la Facultad de Odontología y de la Universidad de El Salvador toma la Decisión de llevarlo a cabo.
- La implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional para los Usuarios, 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 Norma ISO 45001, se pretende brindar a la FOUES 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, estudiantes y usuarios de la Universidad de El Salvador.

- El éxito de la implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional dependerá del grado de compromiso de la alta dirección de la Facultad de Odontología y las autoridades universitarias, 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 todos los miembros de la Comunidad Universitaria en la Facultad 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.
- La implementación del Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador basado en las Norma ISO 45001, sentaría un precedente a nivel nacional para Instituciones de Educación Superior en este ámbito.
- El proceso de implantación del proyecto es una de las partes más importantes al momento de echar a andar el proyecto, ya que permite el adiestramiento del personal adecuado, la adquisición de maquinaria y equipo requerido y sobre todo permite probar el funcionamiento del Sistema, para esto se han creado políticas, campañas de sensibilización para crear consciencia en los usuarios y así también, estrategias de implantación como la virtualización en la cual se llega a mayor número de personas en menor cantidad de tiempo y evitando exposiciones prolongadas.
- El proyecto consta de un total de **28 actividades**, que se desarrollaran en un total de **83 días**, estos tiempos se han encontrado en base a la programación realizada, mediante técnicas de revisión y evaluación de proyectos como son el Diagrama PERT y GANTT, los cuales han permitido reconocer las actividades más importantes, es decir las actividades “críticas” que requieren su desarrollo a la brevedad posible, ya que si se atrasan, el proyecto entero se atrasaría.
- Los recursos monetarios necesarios para la implantación del Sistema son de **\$105,481.36**, los cuales se dividen en costos de oportunidad, en pagos de papelería, capacitaciones, refrigerios, adquisición de equipos, entre otros gastos, algunos representan un ahorro para la Facultad, pues son actividades realizadas por personas que no cobrarán comisiones extras aparte del sueldo fijo que tiene, mientras que las capacitaciones y el aprovisionamiento de equipos sí representa un costo real, lo cual debe estar contemplado en el presupuesto de la FOUES.
- Para que el proyecto sea implementado de manera adecuada se creó una organización especializada para este proceso, esto con el fin que todo se realice de manera adecuada y el sistema se ponga en marcha a la brevedad posible. Los cargos y responsabilidades de los miembros de la organización de implantación son los requeridos de modo que la Alta Dirección no tenga que estar presente en cada uno de los pasos de implantación y puedan seguir desempeñando las actividades matutinas, mientras el proceso de implantación se realiza.

RECOMENDACIONES

- La Facultad de Odontología de la Universidad 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.
- Como institución de Educación Superior más importante del país, la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador debe considerar la Certificación del Sistema de Gestión, para lo cual debe implantarse totalmente; puesto que la certificación le brindaría mayor proyección a nivel internacional y le daría oportunidad de obtener apoyo tanto económico como de recursos de empresas internacionales interesadas en apoyar la Educación.
- En caso de iniciar el proceso de Certificación, el ente encargado únicamente prestará el servicio de Auditoria de Certificación, puesto que ya se ha hecho el Diagnóstico y el Diseño del Sistema, de acuerdo a lo requerido por las Normas ISO 45001
- Es necesaria la atención inmediata de los riesgos identificados en el Diagnóstico de la Facultad de Odontología, es decir no se debe esperar la aprobación del Sistema para comenzar a eliminar o reducir la mayor cantidad de riesgos que se encontraron. Mas que todo se les debe prestar atención a los de categoría “Importante” e “Intolerable”, pues son los que representan mayor peligro para los usuarios de la FOUES.
- La FOUES actualmente refleja un 59% de cumplimiento, siendo un porcentaje aceptable, pero que requiere de muchas mejoras, y es precisamente ahí en donde comienza la necesidad de la implementación de un Sistema de Gestión que llene los vacíos que se dan en la normativa legal.
- La alta dirección de la FOUES debe de tener muy en cuenta que actualmente dentro de las diferentes áreas de la facultad, se encuentre presente condiciones inseguras que representa un riesgo latente a la comunidad que día a día desarrolla actividades. Dichas condiciones inseguras se encuentran descritas como infracciones leves y graves, generando una suma de \$66,309.10 por multas por incumplimiento a la ley de prevención de riesgos labores. Dicho montón podría ser un beneficio económico a la FOUES si estas condiciones de inseguridad son solventadas a la brevedad posible. Y mantener las áreas de estudio, de trabajo, clínicas, etc.; seguras y saludables por medio de la implementación del SGSST.
- El involucramiento debe ser total por parte de las autoridades de la Facultad reflejando un compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores, alumnos y personas en general que hacen uso de las instalaciones, a través de la implementación de los mecanismos necesarios para evitar situaciones que pongan en riesgo la seguridad de todos.

- Dentro de la Organización del Sistema debe haber un representante de la Alta Dirección, que sea el responsable de supervisar el trabajo de la misma, además de ser la figura que representará al Sistema dentro de la Asamblea General Universitaria.
- Si el SGSST es aprobado, es de suma importancia el involucramiento y apoyo total de las autoridades de la Facultad, en caso que la Alta Dirección no tenga el tiempo necesario para apoyar con la implantación y puesta en marcha del Sistema, éste tiene la potestad de designar un encargado que lo represente en todas las actividades.
- La Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador debe gestionar capacitaciones de forma permanente por medio de instituciones gubernamentales o privadas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se propone establecer un contacto fijo con personas del MINTRAB, INSAFORP, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos de El Salvador, y otras entidades que puedan brindar asesorías en cuanto al cumplimiento de requisitos legales, metodologías de investigación de riesgos, incidentes y accidentes, así como las temáticas de capacitaciones a brindar al personal.
- Todos los documentos que comprenden el Sistema de Gestión, deben ser actualizados periódicamente, para no caer en desuso y garantizar la mejora continua del Sistema de Gestión.
- Los Manuales de Prevención de Riesgos pueden ser implementados aún sin haber sido implementado el Sistema de Gestión.
- Las acciones que busquen mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional, aunque no estén específicas dentro del Sistema de Gestión; pero que minimice el impacto sobre la salud y la seguridad del trabajador deberán de ser tomadas en cuenta en documentos futuros, para la mejora continua del Sistema de Gestión.
- Es importante mantener un sistema de control registros actualizados en referencia a los accidentes en la facultad que sirvan como un medio de control eficaz de la implementación y funcionamiento del SGSST.
- La Implementación de los programas de seguridad debe ser de forma inmediata como parte importante del cumplimiento legal y que permita considerar la importancia de la cultura de seguridad traducida a la reducción de costos por accidentes o enfermedades laborales.
- 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 usuarios de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, para poder retroalimentarse constantemente.
- Ante cualquier cambio organizacional o físico que se lleve a cabo en la facultad, es obligatorio la revisión de todas las políticas, objetivos, procedimientos y demás documentos, para que siempre sean compatibles con las necesidades de las personas de la FOUES.
- Debe considerarse de vital importancia la solicitud del presupuesto necesario para la implementación, operación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que esta debe ser un esfuerzo constante y creciente no solo en la Facultad sino a en toda la Universidad.
- Incluir a los trabajadores en lugares importantes del sistema es clave, así como promover su participación en investigaciones y toma de decisiones ya que mientras más participen en la toma de decisiones para mejorar las condiciones de salud y seguridad del lugar de trabajo, más comprometidos estarán en la aplicación de las mismas.
- Se deben gestionar de forma permanente capacitaciones sobre riesgos en los lugares de trabajo y sobre aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de mejorar continuamente en este ámbito.
- Debe existir un seguimiento constante por parte de la alta dirección con respecto al cumplimiento de objetivos del Sistema de Gestión con la finalidad de logra la mejora continua.
- Es de vital importancia utilizar al máximo los medios virtuales para transmitir la información a los empleados, estudiantes y visitantes, esto se puede realizar por medio de charlas online, infografías, videos informativos, todo esto con el fin de agilizar procesos y evitar que sucesos como la pandemia por Covid-19 evite seguir con la implantación del sistema.
- La implementación del SGSST es necesaria para la minimizar las cifras de accidentes que han ocurrido dentro de la facultad, así como la disminución de las enfermedades laborales del personal que día con día están expuestos a las condiciones de inseguridad que agravan gradualmente a enfermedad o lesión que se genera en el puesto de trabajo. Esto mejorando el ambiente laboral y proyectando a futuro beneficios económicos a la Facultad de Odontología, con la reducción del ausentismo por incapacidades del personal administrativo, apoyo y estudiantil.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Modelo de mejora continua para la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. REYNALDO VELÁZQUEZ ZALDÍVAR/Universidad de Holguín “Óscar Lucero Moya”. Cuba
- WESTON, F. y E. BRIGÁN (1993): Fundamentos de administración financiera, McGraw Hill, México D.F.
- ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO de la Organización Internacional del Trabajo. Quinta Edición. Año 2012.
- Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales(Generalitat de Catalunya Departamento de Trabajo-Dirección General de Relaciones Laborales.

Leyes y Normativas

- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo en El Salvador.
- Norma ISO 45001 2018. •
- Decreto 254- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de trabajo.
- Decreto 86- Reglamento para la Gestión de Prevención de Riesgo
- Decreto 89- Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
- Norma ISO 31010 • Norma 19011:2018
- Reglamento General de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador Ciudad Universitaria. El Salvador.

Fuentes virtuales

- www.mtps.gob.sv
- <http://www.transparencia.gob.sv/institutions>
- proteccioncivil.gob.sv
- wwe.cimat.edu.ues.sv
- www.digestyc.gob.sv

GLOSARIO TECNICO

Accidente: Acontecimiento no deseado que da por resultado un daño físico a una persona, a la propiedad o al ambiente. Las lesiones y las enfermedades son el resultado de los accidentes.

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Acción preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

Auditor: Persona con competencia para llevar a cabo una auditoria

Auditoría interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión medioambiental fijado por la organización.

Comité de Mejora: Grupo de responsables máximos de la empresa o de alguno de sus ámbitos de trabajo.

Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Check list: Lista de comprobación que funge como herramienta de ayuda en el trabajo diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano.

Diseño y Desarrollo: Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, servicio, proceso o sistema

Documentación: Conjunto de documentos de una organización

Documento: Información y su medio de soporte.

EPP: Equipo de Protección Personal. Comprende todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Efectividad: Es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado. Logro de los resultados propuestos en forma oportuna. Es el óptimo empleo y uso racional de los recursos disponibles (materiales, dinero, personas), en la consecución de los resultados esperados.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. Es el grado en que un procedimiento o servicio puede lograr el mejor resultado posible.

Enfoque por procesos: Estrategia de gestión. Cuando los líderes de la organización utilizan un enfoque basado en procesos, significa que gestionan y controlan los procesos que componen sus organizaciones, las interacciones entre estos procesos y las entradas y salidas que vinculan estos procesos juntos.

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro a la salud, o una fatalidad.

Mapa de Riesgos: Es un instrumento, que mediante relevamiento y representación de riesgos y agentes contaminantes, permite localizar los factores nocivos en un espacio de trabajo determinado.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo para lograr mejoras en el desempeño de forma coherente.

Meta: objetivo a alcanzar

MINSAL: Ministerio de Salud de El Salvador. Instancia del Estado rectora en materia de salud, que garantiza a los habitantes de la República de El Salvador la cobertura de servicios oportunos e integrales, con equidad, calidad y calidez, en corresponsabilidad con la comunidad, incluyendo todos los sectores y actores sociales, para contribuir a lograr una mejor calidad de vida.

MINTRAB: Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador. Institución rectora de la administración pública en materia de Trabajo y Previsión Social, garante de los derechos laborales, sustentados en el diálogo, la concertación social en un marco de equidad y justicia social.

MISPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

No Conformidades: Cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc. Que pueda llevar, directamente o indirectamente, a una lesión o enfermedad, a un daño de propiedad, un daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de éstos.

Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Parte interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño medioambiental de una organización.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en salidas.

Procesos clave: procesos que son la razón de ser de la organización

Procesos misionales: procesos estratégicos, tiene que ver con la alta gerencia.

Procesos de apoyo: procesos no ligados directamente a la razón de ser de la organización, pero que deben existir para su óptimo funcionamiento

Proceso de medición: Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

Producto: es el resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas

Proveedor: organización o persona que proporciona un producto.

Proyecto: único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión: Actividad comprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro a la salud que puede causar el suceso o exposición.

Ruta de Evacuación: Es el camino o ruta diseñada específicamente para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

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

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

Sistema: Conjunto ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un grupo o colectividad. Conjunto de reglas, principios o medidas que tienen una relación entre sí.

SG-SSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

SSO: Seguridad y Salud Ocupacional.

SST: Sistema de Seguridad en el Trabajo.

Tasa de interés efectiva: Es la tasa de interés que efectivamente se está aplicando al capital. Como la capitalización de interés se produce una cierta cantidad de veces al año, se obtiene una tasa efectiva mayor que la nominal. La tasa efectiva, por otra parte incluye el pago de intereses, impuestos, comisiones y otros gastos vinculados a la operación financiera.

Tasa de interés nominal: Se conoce también como tasa nominal al interés que capitaliza más de una vez al año. Se trata de un valor de referencia utilizado en las operaciones financieras que suele ser fijado por las autoridades para regular los préstamos y depósitos. La tasa nominal es igual a la tasa de interés por período multiplicada por el número de períodos.

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Componentes del Sistema de Gestión	27
Ilustración 2 Características de un SGSST	29
Ilustración 3 Mapa de población derechohabiente del ISSS 2017	45
Ilustración 4- Frecuencia de accidentes de trabajo, 2017.....	47
Ilustración 5- Organigrama de la FOUES	55
Ilustración 6 Procesos de la F	59
Ilustración 7 Metodología general del diagnóstico.....	62
Ilustración 8 Plano arquitectónico 1er nivel Administrativo	66
Ilustración 9 Plano arquitectónico 2do nivel administrativo.....	67
Ilustración 10 Plano arquitectónico 1er nivel clínicas	68
Ilustración 11 Plano arquitectónico 2do nivel clínicas.....	69
Ilustración 12 Plano arquitectónico 3er nivel clínicas	70
Ilustración 13 Plano arquitectónico investigaciones	71
Ilustración 14 Plano arquitectónico 3er nivel Salud	72
Ilustración 15 Plano arquitectónico auditorio	73
Ilustración 16- Metodología general caracterización.....	74
Ilustración 17 Metodología diagnóstico de riesgos	78
Ilustración 21 Metodología diagnóstico de ley	90
Ilustración 22 descripción de la metodología de diagnóstico de ley.....	91
Ilustración 23- Metodología de diagnóstico de Norma.....	126
Ilustración 24- Metodología de diseño de instrumentos.....	127
Ilustración 25 Instrumentos a Utilizar	127
Ilustración 27 Valores sugeridos del error muestral según niveles de confianza	130
Ilustración 28- Proceso para diseño de instrumentos.....	132
Ilustración 29- Proceso de sistema de gestión.....	174
Ilustración 30- Estructura de Norma.....	175
Ilustración 31 Metodología etapa de diseño	178
Ilustración 32 Metodología para el desarrollo del Sistema de Gestión	237
Ilustración 33 Organización de la FOUES	258
Ilustración 35 Metodología de la implementación del sistema de gestión.....	327
Ilustración 36 Desglose del plan de implementación.....	329
Ilustración 37 Paquete de Planificación.....	334

Ilustración 38 Paquete de Equipamiento y Entrenamiento	335
Ilustración 39 Paquete de Ejecución	337
Ilustración 40 Paquete de Ejecución y Control	338

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Instituciones que velan por la SST	42
Tabla 2 Convenios sobre la SST según la OIT.....	43
Tabla 3- Población asegurada con el régimen de salud	46
Tabla 4- Accidentes de trabajo informados por los patronos	46
Tabla 5-Marco legal regulatorio de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Salvador.....	48
Tabla 6 Funciones y puestos de trabajo dentro de la FOUES	56
Tabla 7 Funciones de los puestos de trabajo de la FOUES	58
Tabla 8 miembros del comité de SST de la FOUES.....	61
Tabla 9 Elección del tipo de diagnóstico	65
Tabla 10 Ejemplo de formato para caracterización	75
Tabla 11 Caracterización área Descontaminación	77
Tabla 16 División de áreas para la evaluación de riesgos.....	81
Tabla 17- Matriz de riesgos.....	83
Tabla 18- Representatividad por cada riesgo.....	84
.Tabla 29- Matriz de análisis de riesgos y acción correctiva para ruidos.	85
Tabla 30- Matriz de análisis de riesgos y acción correctiva para riesgos ergonómicos	87
Tabla 32- División de áreas para check list Dec. 89.....	93
Tabla 33 Check list para Decreto 254	99
Tabla 34 Resultados check list decreto 254	99
Tabla 35 Check list decreto 86.....	105
Tabla 36 Resultados check list decreto 86	105
Tabla 37 Check list decreto 89.....	120
Tabla 38 Resultados check list decreto 89	120
Tabla 39- Resumen de cumplimiento e incumplimiento de áreas.....	121
Tabla 40- Cantidad de salarios mensuales según multa.	122
Tabla 41- Cantidad en dólares a pagar por multas.....	122
Tabla 42- Rango de valores de cumplimiento	124
Tabla 43- Rango de valores de cumplimiento	125
Tabla 44- Rango de valores de cumplimiento	125
Tabla 45 Cuestionario a la Alta Directiva para diagnóstico de la Norma.....	135
Tabla 46 Cuestionario a Directores de Departamento para diagnóstico de la Norma.....	136
Tabla 47 Cuestionario a Comité de SST para diagnóstico de la Norma	139

Tabla 48 Cuestionario a Empleados y Docentes para diagnóstico de la Norma.....	140
Tabla 49 Resultados de cuestionarios a la Alta Directiva	142
Tabla 50 Resultados de cuestionarios a Directores de Departamento	142
Tabla 51 Resultados de cuestionario a Comité de SST	146
Tabla 52 Resultados de cuestionarios a empleados y docentes	146
Tabla 53 Resultado de la validación de la Norma	170
Tabla 54 Clasificación para evaluación de los resultados del diagnóstico de la Norma.....	171
Tabla 55- Cláusulas informativas.	177
Tabla 56- Requisitos ISO 45001.	177
Tabla 57 Resultados de encuestas	188
Tabla 58 Acciones correctivas riesgos de iluminación.....	190
Tabla 59 Acciones correctivas riesgos por señalización.....	191
Tabla 60 Acciones correctivas riesgos estructurales.....	191
Tabla 61 Acciones correctivas riesgo eléctrico.....	199
Tabla 62 Acciones correctivas riesgo mecánico.....	201
Tabla 63 Acciones correctivas EPP	202
Tabla 64 Acciones correctivas Riesgos de Ventilación.....	205
Tabla 65 Acciones correctivas Riesgo químico	206
Tabla 66 Acciones correctivas riesgo de incendios	209
Tabla 67 Acciones correctivas riesgo por ruido.....	209
Tabla 68 Acciones correctivas riesgo ergonómico	211
Tabla 69 Acciones correctivas riesgo de radiación.....	211
Tabla 70 Priorización de riesgos	214
Tabla 71 Representación gráfica Sistema de Gestión.....	221
Tabla 72 Requerimientos de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	228
Tabla 73 Validación de los documentos del SGSST	237
Tabla 74 Selección tipo de organización	257
Tabla 75 Lista maestra de documentos del SGSST	269
Tabla 76 Costeo de acciones correctivas riesgo de iluminación.....	284
Tabla 77 Costeo de acciones correctivas riesgo de señalización.....	285
Tabla 78 Costeo de acciones correctivas riesgo estructural.....	286
Tabla 79 Costeo de acciones correctivas riesgo eléctrico	292
Tabla 80 Costeo de acciones correctivas riesgo mecánico	293

Tabla 81 Costeo de acciones correctivas EPP	294
Tabla 82 Costeo de acciones correctivas riesgo de ventilación.....	297
Tabla 83 Costeo de acciones correctivas riesgo de incendio	298
Tabla 84 Costeo de acciones correctivas riesgo biológico	299
Tabla 85 Costeo de acciones correctivas riesgo ergonómico.....	301
Tabla 86 Lista de insumos necesarios para acciones correctivas	303
Tabla 87 Resumen de costos por acciones correctivas.....	304
Tabla 88 Presupuesto especial de los costos por la pandemia de COVID-19	305
Tabla 89 Costo de capacitación de autoridades FOUES.....	308
Tabla 90 Costos de documentación del Sistema de Gestión.....	308
Tabla 91 Costo por reuniones del Comité	308
Tabla 92 Resumen de los costos de inversión	309
Tabla 93 Costos de formularios del Sistema de Gestión	312
Tabla 94 Costos de planilla para la unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo	312
Tabla 95 Costo por recarga de extintores	313
Tabla 96 Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal.....	314
Tabla 97 Costos totales por riesgo.....	315
Tabla 98 Resumen costos de operación	315
Tabla 99 Costos totales del proyecto	316
Tabla 100 total accidentes laborales desde 2017.....	318
Tabla 101 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 1	319
Tabla 102 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 2	319
Tabla 103 Ahorro por ausencia de días de incapacidad año 3	320
Tabla 104 Ahorro por infracciones a la ley	321
Tabla 105 Beneficiarios directos del Sistema de Gestión.....	325
Tabla 106 Actividades de Implementación	345
Tabla 107 Costo de actividades de implementación	365
Tabla 108 Programa de actividades de implementación	368

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1-Frecuencia de riesgos de la FOUES.....	84
Gráfico 2-Riesgos más representativos de la FOUES.....	88
Gráfico 3-Cumplimiento decreto 254.....	99
Gráfico 4-Cumplimiento decreto 254 por capítulos.....	100
Gráfico 5-Cumplimiento decreto 86.....	106
Gráfico 6-Cumplimiento decreto 86 por capítulos.....	106
Gráfico 7-Cumplimiento decreto 89.....	121
Gráfico 8-Cumplimiento decreto 89 por áreas.....	122
Gráfico 9-Porcentaje de cumplimiento de Ley.....	123
Gráfico 10-Cumplimiento e incumplimiento dec.254.....	123
Gráfico 11-Cumplimiento decreto 86.....	124
Gráfico 12-Cumplimiento decreto 89.....	125