

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA
NORMA OHSAS 18001 EN UNA EMPRESA DE CAPACITACIÓN
TÉCNICA PARA LA INDUSTRIA**

Tesis para optar el Título de **Ingeniera Industrial**, que presenta el bachiller:

Itala Sabrina Terán Pareja

ASESOR: Ing. Wilmer J. Atoche Díaz

Lima, noviembre del 2012

Resumen

Toda empresa debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita el control de la seguridad de sus procesos y la protección de la salud de sus trabajadores; logrando un mayor respaldo para la empresa y contribuyendo a un mejor desempeño y mayores beneficios.

El presente trabajo plantea una Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica industrial, estudio que podrá replicarse en empresas similares.

En los dos primeros capítulos se presentan los fundamentos teóricos y se describe el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y toda la terminología, criterios y operaciones que conlleva este proceso y que se emplearán a lo largo del estudio. En el tercer capítulo se presenta la empresa, definiendo su conformación y procesos principales, para poder planificar el proyecto de implementación. En el capítulo 4 se define la propuesta de implementación y se diseña el sistema de gestión de seguridad bajo la norma OHSAS 18001:2007. En el capítulo 5 se explican los procesos de revisión y auditoría a realizarse para corroborar el logro de objetivos; y se dan a conocer los beneficios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Finalmente en el capítulo 6 se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

TEMA DE TESIS

PARA OPTAR : Título de Ingeniero Industrial

ALUMNA : **ITALA SABRINA TERÁN PAREJA**

CÓDIGO : 20061060.0.12

PROPUESTO POR : Ing. Wilmer J. Atoche Díaz

ASESOR : Ing. Wilmer J. Atoche Díaz

COASESOR : Ing. César A. Corrales Riveros

TEMA : PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NORMA OHSAS 18001 EN UNA EMPRESA DE CAPACITACIÓN TÉCNICA PARA LA INDUSTRIA.

Nº TEMA : 1030

FECHA : San Miguel, 13 de abril de 2012

JUSTIFICACIÓN:

La dinámica del entorno actual y la necesidad de contar con cuadros especializados para apoyar los procesos técnico operativos en el desarrollo de la Industria nacional, hace que se aborde el tema base, es decir, garantizar la formación en los más altos niveles de calidad y seguridad del futuro trabajador industrial; lo que se puede garantizar a través de la gestión de la capacitación en el marco de la normatividad internacional, que resume la norma OHSAS 18001.

La implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud ha sido factible en diversas empresas del sector industrial y de servicios, para sus unidades de negocios o áreas específicas y en pocas para la integridad de sus procesos, por lo que es pertinente efectuar el estudio que podrá replicarse en empresas similares.

Toda empresa, debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita la protección de la salud de sus trabajadores y contribuya a un mejor desempeño y mayores beneficios, como la reducción de costos por accidentes ó el acceso a tasas preferenciales en seguros.

Los trabajadores se encuentran expuestos a peligros, ya sea por el ambiente mismo o por la falta de protección, lo cual puede exponerlos a riesgos innecesarios.

Por ello se debe buscar mantener a los empleados sanos, tanto a nivel físico como mental, para que de esta forma se identifiquen con la empresa, lo cual incrementa la producción al existir un ambiente de satisfacción.

En una organización el recurso más importante es el factor humano, y precisamente el perfil del ingeniero industrial es el de un profesional íntegro, que contribuye positivamente al desarrollo social de su entorno; por esto la aplicación de este tema es muy importante ya que no solamente se contribuye con el mejoramiento de la empresa, en cuanto a productividad, sino que también se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Este trabajo busca dar a conocer que mediante un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional implementado en una empresa de capacitación técnica se puede lograr el control de la seguridad de sus procesos y un mayor respaldo para la empresa.

OBJETIVO GENERAL:

Proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 en una empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad trabajando bajo los estándares de seguridad de la norma OHSAS 18001.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer los fundamentos teóricos de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la importancia de su implementación en las organizaciones.
- Analizar la situación actual de la empresa y planificar el proyecto de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plantear una propuesta para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 en la empresa de capacitación.
- Evaluar los beneficios que representa la implementación del sistema.
- Establecer planes de acción para ajustar la situación actual de la empresa a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001 y la legislación peruana.

PUNTOS A TRATAR:

a. Marco Teórico.

Se desarrollará la definición de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, describiendo sus principios y requisitos que son base de la Norma OHSAS 18001:2007.

Se presentará el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y toda la terminología, criterios y operaciones que conlleva este proceso y que se emplearán a lo largo del estudio.

b. Descripción de la Empresa.

Se definirá la conformación y funcionamiento de la empresa de capacitación técnica a estudiar. Se presentarán y describirán sus procesos principales. Así también se explicará la importancia de dicha empresa para la industria nacional.

c. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según norma OHSAS 18001.

Se diseñará el sistema de gestión de seguridad bajo la norma OHSAS 18001:2007, desarrollando su respectiva documentación. Se propone un plan de implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa de capacitación técnica.

d. Evaluación y verificación.

Se definirá los modelos de medición de desempeño, explicando los procesos de revisión y auditoría a realizarse para corroborar el logro de objetivos. Se presentan los principales beneficios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, y su contribución a la mejora continua del Sistema de Gestión.

e. Conclusiones y recomendaciones.

ASESOR



DEDICATORIA

*A mis padres Ciro y Ketty,
y a mis hermanas Cynthia y Vanessa,
por creer siempre en mí y apoyarme.*

“La diferencia entre la transformación por accidente y la que resulta de la aplicación de un Sistema de Gestión, es como la diferencia entre un rayo y una lámpara. Ambos producen luz, pero unos es peligroso y poco confiable, mientras que la otra es más segura, gobernable y disponible”

M. Fergunson

ÍNDICE GENERAL

Introducción

Capítulo 1: Marco Teórico	2
1.1. Salud Ocupacional	2
1.1.1. Seguridad Industrial	2
1.1.2. Higiene Industrial	3
1.2. Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional	3
1.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	4
1.3.1. Sistema de Gestión	4
1.3.2. Seguridad integral	5
1.3.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional	5
1.4. Norma técnica OHSAS 18001	7
1.4.1. Normas OHSAS 18000	7
1.4.2. Especificación de la norma OHSAS 18001	8
1.5. Elementos del Sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS	8
1.5.1. Requisitos generales	8
1.5.2. Política de seguridad y salud	9
1.5.3. Planificación	9
1.5.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	9
1.5.3.2. Requisitos legales y otros requisitos	10
1.5.3.3. Objetivos y programas	10
1.5.4. Implementación y Funcionamiento	12
1.5.4.1. Funciones, responsabilidad y autoridad	13
1.5.4.2. Formación, toma de conciencia y competencia	13
1.5.4.3. Consulta y comunicación	14
1.5.4.4. Documentación	14
1.5.4.5. Control de la documentación y de los datos	15
1.5.4.6. Control operacional	15
1.5.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias	16
1.5.5. Verificación y Acciones Correctivas	16
1.5.5.1. Seguimiento y medición del desempeño	16
1.5.5.2. Evaluación del cumplimiento legal	17
1.5.5.3. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva	17
1.5.5.4. Registros y gestión de los registros	18
1.5.5.5. Auditoría	18
1.5.6. Revisión por la dirección	19
 Capítulo 2: Proceso de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	 20
2.1. Requisitos generales	21
2.2. Política de seguridad y salud ocupacional	22
2.3. Planificación	23

2.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	23
2.3.1.1. Tipos de Riesgos	23
2.3.2. Requisitos legales y otros requisitos	28
2.3.3. Objetivos y programas	29
2.4. Implementación y Funcionamiento	30
2.4.1. Estructura y Responsabilidades	30
2.4.2. Formación, toma de conciencia y competencia	30
2.4.3. Preparación y respuesta ante emergencias	31
2.5. Verificación y Acciones Correctivas	32
2.5.1. Seguimiento y medición del desempeño	32
2.5.2. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva	33
2.5.3. Registros y gestión de los registros	33
2.5.4. Auditoría	34
2.6. Revisión por la dirección	34
Capítulo 3: La empresa	36
3.1. Generalidades de la empresa	36
3.1.1. Actividad económica	36
3.1.2. Naturaleza Jurídica	36
3.2. Planeación Estratégica	36
3.2.1. Misión	36
3.2.2. Visión	36
3.2.3. Política Institucional	37
3.3. Funciones de la empresa	37
3.4. Servicios	38
3.5. Descripción de Procesos	38
3.6. Sistema Documental	39
3.6.1. Directivas Generales	39
3.6.2. Directivas Específicas	40
3.6.3. Programa de Gestión	40
Capítulo 4: Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa	41
4.1. Organización	41
4.2. Política de Seguridad y Salud	42
4.3. Planificación del Sistema	42
4.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	42
4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos	47
4.3.3. Objetivos y programas	48
4.3.3.1. Objetivos	48
4.3.3.2. Programa de S&SO	49
4.4. Implementación y Operación	50
4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	50
4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia	53

4.4.3. Comunicación, participación y consulta	54
4.4.4. Documentación	56
4.4.5. Control operacional	56
4.4.6. Preparación y respuesta ante emergencias	57
Capítulo 5: Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa	58
5.1. Verificación	58
5.1.1. Medición y seguimiento del desempeño	58
5.1.2. Evaluación del cumplimiento legal	58
5.1.3. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	60
5.1.4. Control de los registros	62
5.1.5. Auditoría interna	62
5.1.5.1. Auditores	63
5.1.5.2. Auditados	64
5.2. Revisión por la Dirección	64
5.3. Beneficios de la implementación del sistema	65
Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones	66
6.1. Conclusiones	66
6.2. Recomendaciones	67
Glosario de Términos	69
Referencias Bibliográficas	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Esquema Moderno de Seguridad Integral	5
Figura 2.	Directrices de la OIT para un sistema de gestión de seguridad y salud	6
Figura 3.	Establecimiento de Objetivos	11
Figura 4.	Programa de Seguridad y Salud	12
Figura 5.	Elementos de una gestión de la SSO satisfactoria	20
Figura 6.	Requisitos según norma OHSAS 18001: 2007	21
Figura 7.	Factores a tener en cuenta para el establecimiento de la política de Seguridad y Salud	22
Figura 8.	Factores a tener en cuenta para el establecimiento de objetivos de Seguridad y Salud	29
Figura 9.	Plan de Capacitación	31
Figura 10.	Esquema de la Norma OHSAS 18001:2007	41
Figura 11.	Proceso IPER	43
Figura 12.	Relación de correspondencia de la acción correctiva/preventiva	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Criterios diferenciadores de accidente y enfermedad profesional	4
Tabla 2.	Identificación de riesgos	24
Tabla 3.	Hoja de identificación de requisitos legales y otros	28
Tabla 4.	Formato de Plan de Respuesta ante emergencias	32
Tabla 5.	Procesos principales de la empresa	39
Tabla 6.	Determinación de la Probabilidad	45
Tabla 7.	Determinación de la Severidad	46
Tabla 8.	Determinación del Grado de Riesgo	46
Tabla 9.	Objetivos	48
Tabla 10.	Cuadro de comunicaciones	55
Tabla 11.	Matriz de monitoreo y evaluación del cumplimiento legal	59

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1.** Símbolos de Peligro
- Anexo 2.** Sistema documental de la empresa
- Anexo 3.** Cobertura nacional de la empresa
- Anexo 4.** Organigrama funcional del sistema integrado de gestión de la empresa
- Anexo 5.** Formato de Identificación de Peligros/Riesgos - Caracterización
- Anexo 6.** Formato Determinación de la Significancia de Riesgos y Propuestas de Control
- Anexo 7.** Formato de Lista de Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos
- Anexo 8.** Formato de Lista de Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos (Contenido)
- Anexo 9.** Lista de Requisitos Legales y otros Requisitos
- Anexo 10.** Formato del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
- Anexo 11.** Formato de la Matriz de Control Operacional – Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional Significativos
- Anexo 12.** Formato Plan de respuesta ante emergencias
- Anexo 13.** Planes de respuesta ante emergencias
- Anexo 14.** Formato del Registro de Accidentes, Incidentes y enfermedades ocupacionales
- Anexo 15.** Formato Reporte de Acciones Correctivas / Preventivas
- Anexo 16.** Formato de la Lista Maestra de Registros del Sistema Integrado de Gestión
- Anexo 17.** Formato Informe de Auditoría Interna
- Anexo 18.** Formato Programa de Inspecciones y Control de Avance
- Anexo 19.** Lista de Verificación para Inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional

Introducción

En el mundo globalizado en que vivimos las organizaciones deben buscar anticiparse y adaptarse a los cambios permanentes logrando el máximo aprovechamiento de los recursos. Por ello es importante la implementación de sistemas de gestión, como el de Seguridad y Salud ocupacional, que permitan direccionar sus actividades y les permita identificarse como compañías de calidad.

Existe una necesidad de lograr el compromiso de las empresas frente a compromisos de seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios y para ello se requiere del desarrollo e implementación de sistemas de certificación en un sistema de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global, a través de la norma OHSAS¹ 18001, que contienen estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional.

La empresa de capacitación también es afectada por los cambios del mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001 en el proceso de formación profesional y capacitación técnica, dado que la gestión gerencial en todas las organizaciones, debe estar enfocada a lograr el máximo rendimiento con el uso eficiente de los recursos con que cuenta, en especial con el recurso humano.

El presente trabajo de investigación, busca aplicar los conocimientos y herramientas que se ha adquirido a lo largo de la carrera de Ingeniería Industrial, la autora pretende plantear como objeto de estudio el diseño para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001 en el proceso de formación profesional y técnica; de manera que se disminuyan los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, con un perfil de normas de seguridad eficientes, el cual proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo; además permite determinar alternativas de mejoramiento en la gestión gerencial, la identificación de indicadores y el seguimiento en el proceso administrativo de la organización. Al diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se logra el aumento de la productividad y de la satisfacción, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados.

¹Occupational Health and Safety Assessment System

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1. Salud Ocupacional

La salud ocupacional la conforman tres grandes ramas que son: medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial. “A través de la salud ocupacional se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas” (Henaó 2010: 33).

La Organización Internacional del Trabajo la define como: “El conjunto de actividades multidisciplinares encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas” (ídem. 34).

1.1.1. Seguridad Industrial

“Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado” (Ramírez 2008: 23).

“Seguridad industrial es el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad” (Henaó 2010: 37).

La seguridad industrial es el área de la ingeniería que abarca desde el estudio, diseño, selección y capacitación en cuanto a medidas de protección y control; en base a investigaciones realizadas de las condiciones de trabajo. Su finalidad es la lucha contra los accidentes de trabajo, constituyendo una tecnología para la protección tanto de los recursos humanos como materiales (ibídem.).

La empresa debe incorporar un objetivo de seguridad, que le permite asegurar un

adecuado control sobre las personas, máquinas y el ambiente de trabajo sin que se produzcan lesiones ni pérdidas accidentales.

Por medio de la seguridad se busca evitar las lesiones y muerte por accidente, a la vez que se desea reducir los costos operativos; de esta forma se puede dar un aumento en la productividad y una maximización de beneficios. Así mismo, mejora la imagen de la empresa, y al preocuparse por el bienestar del trabajador desencadena un mayor rendimiento por parte de éste en el trabajo.

1.1.2. Higiene Industrial

La higiene del trabajo o higiene industrial es definida por la *American Industrial Hygienist Association* (AIHA) como: “La ciencia y el arte dedicada al reconocimiento, evaluación y control, de aquellos factores ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden ocasionar enfermedades, menoscabo de la salud y bienestar o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad”. (Cortés 2005)

1.2. Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional

Cuando el desarrollo normal de una actividad se paraliza debido a un suceso imprevisto e incontrolable, nos referimos a un accidente. Los accidentes se producen por condiciones inseguras y por actos inseguros, inherentes a factores humanos. (Ramírez 2008)

En el ámbito profesional, podemos encontrar enfermedades profesionales, así como accidentes de trabajo (En la Tabla 1 podemos ver las diferencias entre ambos). Se conoce como enfermedad profesional, a la “enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral”. En cambio, el accidente de trabajo es “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo” (CGTP 2003: 8).

Tabla 1. Criterios diferenciadores de accidente y enfermedad profesional

Factor Diferenciador	Accidente de Trabajo	Enfermedad Profesional
Presentación	Inesperada	Esperada
Iniciación	Súbita, brusca	Lenta
Manifestación	Externa y única	Interna y repetida
Relación Causa-Efecto	Fácil	Difícil
Tratamiento	Quirúrgico	Médico

Fuente: Cortés (2005)

Elaboración propia

Toda empresa debe buscar implementar políticas de prevención y protección de accidentes. La prevención investiga las causas, evalúa sus efectos y actúa mediante acciones correctivas. Por su parte, la protección actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente.

Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. El accidente puede ocurrir a causa del contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona; por exposición del individuo a ciertos riesgos latentes o debido a movimientos de la misma persona. Los factores que inciden en la producción del accidente son: técnicos y humanos.

- Factores humanos: Psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos.
- Factores técnicos: organización (Ramírez 2008).

1.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

1.3.1. Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. En la actualidad las empresas se enfrentan a muchos retos, y son precisamente los sistemas de gestión, los que van a permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros.

- Mejorar la efectividad operativa.
- Reducir costos.
- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.
- Proteger la marca y la reputación.
- Lograr mejoras continuas.
- Potenciar la innovación.

1.3.2. Seguridad Integral

La seguridad integral determina las situaciones de riesgo y norma las acciones, de acuerdo al desarrollo social, económico y político que vive el país. Se debe adoptar una seguridad integral, este concepto puede definirse:

Adopción de una dimensión de acciones, disposiciones de seguridad, que a través de las diferentes variables que la conforman (seguridad industrial, higiene industrial, protección industrial, seguridad en desastres), permite cubrir parámetros más amplios que garantizan la protección y conservación del capital humano en toda actividad y la protección física de sus hogares, instalaciones industriales, comerciales, etc., o contra cualquier riesgo, ya sea este de origen natural o los ocasionados por acción de la mano del hombre. (Carrillo 1996: 19)

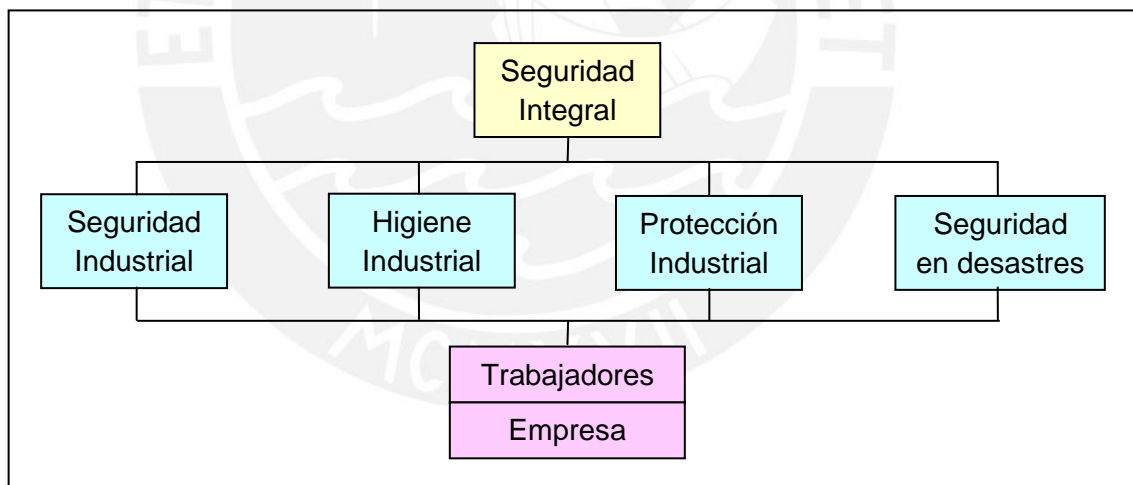


Figura 1. Esquema Moderno de Seguridad Integral
Fuente: Carrillo (1996)

1.3.3. Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, forma parte del sistema de gestión de una organización, pudiendo definirse de la siguiente forma:

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando

íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (CGTP 2003:7)

La Organización Internacional del Trabajo, hace mención a las directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, considerando los apartados que se aprecian en el siguiente gráfico.

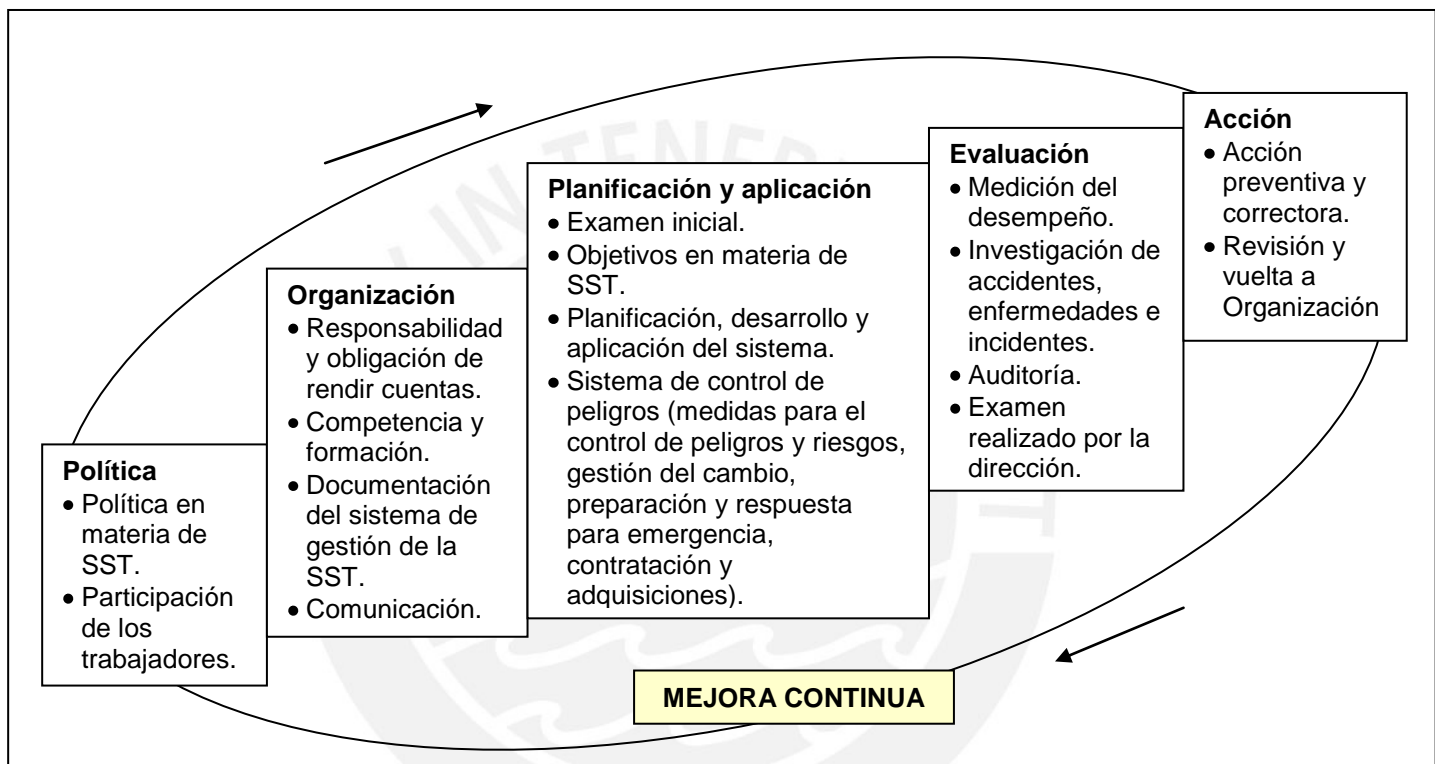


Figura 2. Directrices de la OIT para un sistema de gestión de seguridad y salud
Fuente: Cortés (2005)

Al evaluar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, podemos referirnos a tres criterios, los cuales están relacionados con la calidad y productividad:

- Efectividad de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional cumple con los objetivos propuestos en el periodo evaluado relacionados con la prevención de accidentes y enfermedades y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Eficiencia de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional emplea los recursos asignados y estos se revierten en la reducción

y eliminación de riesgos y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

- Eficacia de la seguridad: Medida en que el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional logra con su desempeño satisfacer las expectativas de sus clientes. (Velásquez 2001).

1.4. Norma técnica OHSAS 18001

1.4.1. Normas OHSAS 18000

Las normas OHSAS 18000 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) son una serie de estándares voluntarios internacionales aplicados a la gestión de seguridad y salud ocupacional; que comprende dos partes, 18001 y 18002, que tienen como base para su elaboración las normas BS 8800 de la British Standard.

Se pueden aplicar a cualquier sistema de salud y seguridad ocupacional. Las normas OHSAS 18000 no exigen requisitos para su aplicación, han sido elaboradas para que las apliquen empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño, sin importar su origen geográfico, social o cultural.

Se identifican los siguientes documentos:

- ✓ OHSAS 18001:2007: Especificaciones para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ OHSAS 18002:2008: Directrices para la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

La serie de normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que establece una serie de requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, habilitando a una organización para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales aplicables e información sobre los riesgos inherentes a sus actividades.

Estas normas buscan, a través de una gestión sistemática y estructurada, asegurar el mejoramiento continuo de los factores que afectan negativamente la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

1.4.2. Especificación de la norma OHSAS 18001

La norma OHSAS 18001 es una guía para sistemas de seguridad y salud ocupacional que nace en 1999 como una especificación que tiene como fin proporcionar los requisitos que sus promotores consideran que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para tener un buen rendimiento, y permitir a la organización que lo aplica controlar los riesgos a que se exponen sus trabajadores como consecuencia de su actividad laboral. (Enríquez 2010). Con dicho sistema se podrá lograr la protección de los trabajadores y la optimización del resultado laboral.

Esta norma es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para minimizar o reducir los riesgos en sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente el desempeño de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- c) Asegurar la conformidad y cumplimiento de su política de seguridad y salud ocupacional establecida.
- d) Demostrar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- e) Buscar certificación de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, otorgada por un organismo externo.

1.5. Elementos del Sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS 18001:2007

Todo sistema de gestión cuenta con elementos y etapas para su adecuado desarrollo, a continuación se presenta una descripción de cada uno de los elementos que componen el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

1.5.1. Requisitos generales

La organización de acuerdo con los requisitos de la norma debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar en forma continua un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, definiendo y documentando el alcance del mismo.

1.5.2. Política de seguridad y salud

La dirección de la organización debe definir y aprobar una política que establezca los objetivos globales de seguridad y salud, así como el compromiso explícito de mejorar el desempeño de sus acciones, tomando en cuenta la naturaleza y magnitud de sus riesgos y el cumplimiento mínimo de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.

La política en su contenido establece los objetivos que la organización busca con el sistema de gestión:

- Ser apropiada con la naturaleza, visión, misión, objetivos y escala de riesgos de los trabajadores.
- Incluir explícitamente un compromiso de mejora continuo.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable de seguridad y salud ocupacional.
- Estar documentada, y revisada periódicamente para verificar su cumplimiento.
- Comunicarse a todos los empleados de la organización para que tomen conciencia de sus obligaciones.
- Ser revisada periódicamente para asegurar que mantiene la relevancia y características apropiadas para la organización.

1.5.3. Planificación

Este punto de la norma transmite cómo y de qué forma van a intervenir la política descrita y concretada en el punto anterior, la evaluación de los resultados y los comportamientos de auditoría. Estos tres puntos son las entradas para la planificación propiamente dicha, para establecer como salida en la planificación la implantación y funcionamiento del sistema.

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

En la planificación, la organización establece los procedimientos para permitir la permanente identificación de peligros y evaluación de riesgos de modo de que sea posible implementar las medidas necesarias de control, que incluyan actividades

rutinarias y no rutinarias. Los resultados de las evaluaciones y los efectos de los controles se considerarán al establecer los objetivos y estarán documentados.

Los procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo. Considerando el comportamiento, las capacidades y otros factores humanos.
- Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo y en sus inmediaciones, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.
- La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros.
- Las modificaciones en el SGSSO, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

1.5.3.2. Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer y actualizar un procedimiento para identificar y tener acceso a los requerimientos legales, así como con demás requisitos que tiene que cumplir en razón de sus actividades, productos o servicios.

La organización debe mantener esta información actualizada, y debe comunicarla a sus trabajadores y a otras partes interesadas.

1.5.3.3. Objetivos y programas

Objetivos

El objetivo es el fin que la empresa, el empresario o dirección, propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programado con un tiempo y cantidad de recursos determinados; en busca de lo que quiere ser en un futuro próximo.

Los objetivos deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con

la política de SSO. La organización debe establecer y mantener documentados los objetivos de la seguridad y salud ocupacional, considerando:

- Las funciones y niveles de la organización.
- Los requisitos legales y de otra índole.
- Los peligros y riesgos.
- Las opciones tecnológicas y sus requerimientos financieros.
- La opinión de las partes interesadas.
- Su consecuencia con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- El compromiso de la mejora continua.

En la Figura 3 se puede ver un esquema de establecimiento de objetivos. Este inicia con el Estado de situación actual, es recomendable que la organización realice un diagnóstico inicial para conocer la situación de partida y poder definir objetivos, adecuados a sus necesidades y alcanzables con sus recursos humanos y económicos disponibles. El establecimiento de objetivos es un elemento que ayuda a la organización a saber dónde está y a dónde quiere llegar en un futuro.

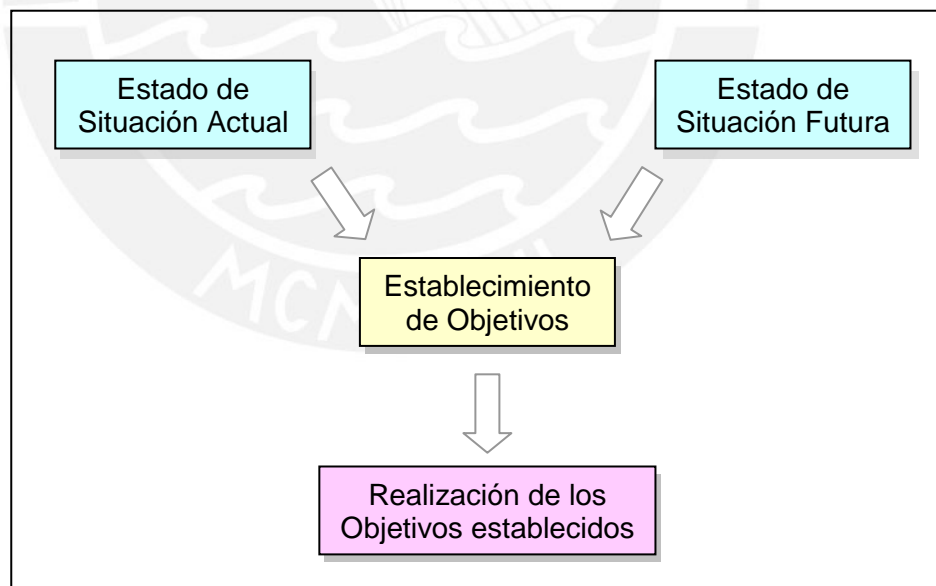


Figura 3. Establecimiento de Objetivos
Fuente: Norma OHSAS 18001

Programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional

La organización debe implantar y mantener un programa para alcanzar los objetivos

de la seguridad y salud ocupacional, el cual será analizado en forma crítica y a intervalos planificados, ajustándose en caso sea necesario. Estos programas deben incluir:

- Las actividades a realizar para el logro de cada objetivo, señalando los recursos, tanto humanos y económicos.
- La asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
- Los medios y plazos para lograr estos objetivos. (Véase Figura 4)

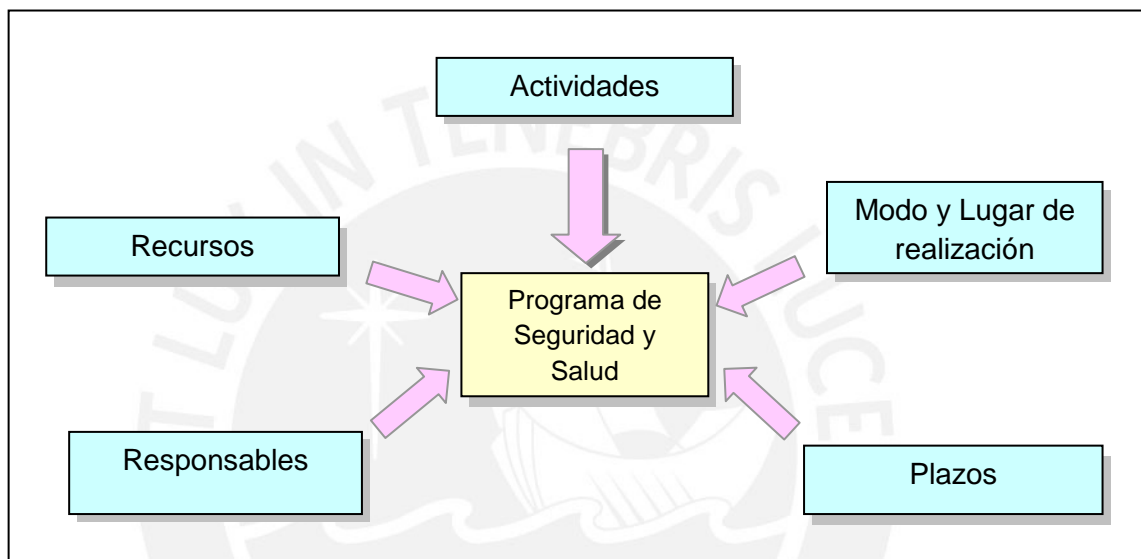


Figura 4. Programa de Seguridad y Salud
Fuente: Norma OHSAS 18001

1.5.4. Implementación y Funcionamiento

La implementación y funcionamiento del programa dependerá de una correcta planificación del mismo, un monitoreo permanente de los objetivos definidos, y la corrección de las desviaciones. Para ello, este punto de la norma nos indica en sus sub-capítulos la forma y manera de realizarlos.

La implementación y la operación se hace a partir de la identificación de todos los recursos necesarios, para ello se requiere:

- Definir la autoridad y la responsabilidad.
- Comunicar las funciones a todos los miembros de la organización.
- Participación de todos los niveles de la organización.

- Crear programas de capacitación y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias a nivel de conocimiento, educación, habilidades y experiencias.
- Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.

1.5.4.1. Funciones, responsabilidad y autoridad

La organización debe especificar las funciones, las responsabilidades y la autoridad necesarias para una mayor eficacia en la seguridad y salud ocupacional; debe demostrar su compromiso:

- Asegurando la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Definiendo las funciones, asignando las responsabilidades y la rendición de cuentas, y delegando autoridad, para facilitar una gestión eficaz; se deben documentar y comunicar las funciones, las responsabilidades, la rendición de cuentas y autoridad.

Así también, la alta dirección debe asignar los representantes con la autoridad y responsabilidad de asegurar los requerimientos para cumplir con las normas sobre seguridad y salud ocupacional, estos deben estar informados del desempeño del sistema y buscar su mejora continua.

1.5.4.2. Formación, toma de conciencia y competencia

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de capacitación así como al personal que la recibe. La organización establece y mantiene procedimientos para que los trabajadores estén conscientes de:

- La importancia de cumplir con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

- Los impactos de la seguridad y salud ocupacionales significativos existentes o potenciales.
- Los papeles y responsabilidades que les compete para alcanzar la conformidad de la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- Las consecuencias potenciales ante el incumplimiento de los procedimientos operativos.

1.5.4.3. Consulta y comunicación

La organización debe contar con procedimientos documentados que aseguren que la información llegue al personal pertinente. Los trabajadores deben ser:

- Involucrados en el desarrollo y análisis de las políticas y procedimientos para la gestión de riesgos.
- Consultados ante cualquier cambio que afecte la seguridad y salud en el local de trabajo.
- Representados en asuntos de seguridad y salud.
- Informados sobre quién es su representante y quién es el representante de la alta dirección en asuntos de seguridad y salud ocupacional.

Se debe mantener procedimientos para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; al igual que para documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

1.5.4.4. Documentación

La alta dirección debe conservar la información para describir los elementos claves del sistema de gestión y su interrelación. La documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe incluir:

- La política y objetivos de SSO.
- La descripción del alcance del sistema de gestión de SSO,
- La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSO y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- Los documentos, incluyendo los registros exigidos en esta norma OHSAS, y los determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSO.

1.5.4.5. Control de la documentación y de los datos

Los documentos exigidos por el sistema de gestión de la SSO y por esta norma OHSAS deben ser controlados. La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para:

- Analizar y aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- Asegurar que las versiones actualizadas estén disponibles en todos los locales donde se ejecuten operaciones esenciales para la seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

1.5.4.6. Control operacional

La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados, en donde la implementación de los controles es necesaria para gestionar los riesgos para la SSO. Debe incluir la gestión de cambios.

Para aquellas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- Los controles operacionales que sean aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales a su sistema general de SSO.
- Los controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados.
- Los controles relacionados con contratistas y visitantes en el lugar de trabajo.
- Procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de SSO.
- Los criterios de operación estipulados, en donde su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de SSO.

1.5.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar el potencial de situaciones de emergencia y responder a tales situaciones; también para prevenir y reducir posibles enfermedades y lesiones asociadas a ellas.

Debe planificarse la respuesta ante emergencias, considerando las necesidades de las partes interesadas. Estos procedimientos de respuesta ante emergencias deben probarse periódicamente y analizarse; de ser necesario deben modificarse, en particular después de la ocurrencia de incidentes y situaciones de emergencia.

1.5.5. Verificación y acciones correctivas

La verificación y acción correctiva se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema. Se puntualiza los modelos de inspección, supervisión y observación, para identificar las posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva.

En la verificación se establecen procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema, para lograr el manejo más idóneo de las no conformidades. Por medio del control se dispone de los registros de seguridad y salud ocupacional, y de resultados de auditorías.

1.5.5.1. Seguimiento y medición del desempeño

La organización debe establecer y mantener procedimientos para hacer seguimiento y medir periódicamente el desempeño de la seguridad y salud ocupacional. Estos procedimientos deben asegurar:

- Mediciones cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.
- Monitoreo del grado de cumplimiento de los objetivos.
- Medidas de desempeño de la conformidad con los programas de gestión, criterios operacionales y con la legislación y reglamentos.
- Medidas de desempeño de monitoreo de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias de desempeño deficiente.
- El registro de datos y resultados del monitoreo y medición suficientes para el

análisis de acciones correctivas y preventivas.

1.5.5.2. Evaluación del cumplimiento legal

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba, pudiendo combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal, o estableciendo uno o varios procedimientos separados.

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

1.5.5.3. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

La organización debe implantar y conservar procedimientos para definir responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades. Los procedimientos deben requerir que las acciones correctivas y preventivas propuestas, sean analizadas antes de su implementación.

Investigación de incidentes

Se establece, implementa y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes, con el fin de:

- Determinar las deficiencias de SSO que no son evidentes, y otros factores que podrían causar o contribuir a que ocurran incidentes.
- Identificar la necesidad de acción correctiva y las oportunidades de acción preventivas.
- Identificar las oportunidades de mejora continua.
- Comunicar el resultado de estas investigaciones.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Se define, implanta y mantiene procedimientos para tratar las no conformidades

reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas; definiendo los requisitos para:

- Identificar y corregir las no conformidades, y tomar las acciones para mitigar sus consecuencias de SSO.
- Investigar las no conformidades, determinar sus causas, y tomar las acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente.
- Evaluar la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia.
- Registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.

1.5.5.4. Registros y gestión de los registros

La organización debe implantar y mantener procedimientos para identificar y disponer de los registros, así como de los resultados de las auditorías y de los análisis críticos.

La organización debe establecer y mantener los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Estos registros deben ser legibles e identificables, permitiendo el seguimiento hacia las actividades involucradas.

1.5.5.5. Auditoría

La organización debe establecer y mantener un programa y procedimientos para auditorías periódicas del sistema de gestión, con el propósito de:

- Determinar si el sistema de gestión de SSO cumple las disposiciones planificadas.
- Verificar que haya sido implementado adecuadamente y se mantiene.
- Comprobar si es efectivo en el logro de la política y objetivos de la organización.
- Suministrar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

El programa debe basarse en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades y de los informes de las auditorías previas. Es recomendable que las

auditorias sean desarrolladas por personal independiente a quienes tienen la responsabilidad directa de la actividad evaluada; para asegurar objetividad e imparcialidad en el proceso.

1.5.6. Revisión por la Dirección

La Dirección tiene la responsabilidad del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante el establecimiento de los plazos de revisión y evaluación, para conseguir el objetivo final que es la correcta implantación de la política y los objetivos establecidos, en búsqueda de la mejora continua.

La revisión del sistema debe estar documentada, de manera que se registren los temas tratados y las decisiones de la dirección ante las deficiencias detectadas. En esta sección se busca:

- Medir el desempeño mediante la información estadística que se tiene de reporte de lesiones, de no conformidad, de incidentes, etc.
- Permitir una retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.
- Revisar la información que le permita definir si está bien implementada o hacer los ajustes correspondientes.

Capítulo 2: Proceso de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

En el presente capítulo se presentan los pasos a seguir para una adecuada implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional según OHSAS 18001:2007. Se explicará los procedimientos, así como las actividades a realizar para el correcto cumplimiento de la norma. La información presentada se complementa con la ya indicada en el punto 1.5.

Todo sistema de gestión integrado involucra lograr superar una serie de etapas hasta llegar a una plena operatividad. Contempla una fase de mejora continua en la que se llega a un nivel de continua revisión, auto crítica y reflexión, cuyos resultados conducen a cambios progresistas que garantizarán la existencia de un sistema activo y renovado. La figura 5 esquematiza los principales elementos requeridos por la norma para llevar a cabo un plan de implementación de manera eficiente contribuyendo con la mejora continua.

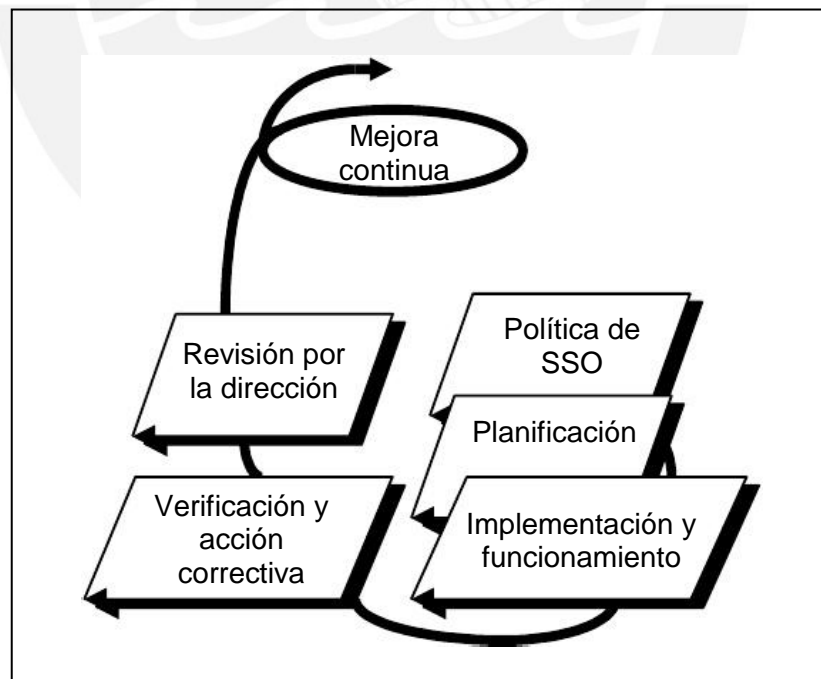


Figura 5. Elementos de una gestión de la SSO satisfactoria
Fuente: AENOR (2004)

2.1. Requisitos generales

La organización debe establecer y mantener un sistema de gestión de acuerdo con todos los requisitos de OHSAS 18001:2007. Este sistema va a contribuir con la organización en el cumplimiento de las disposiciones legales o de otras disposiciones de SSO.

La OHSAS 18001 exige específicamente documentar:

- La política.
- Los resultados de las evaluaciones de riesgos y los efectos de los controles de los riesgos.
- Los objetivos de seguridad y salud.
- Las responsabilidades y autoridad.
- Los recursos y plazos para alcanzar los objetivos.
- Los acuerdos sobre participación y consulta.
- La revisión por la dirección.

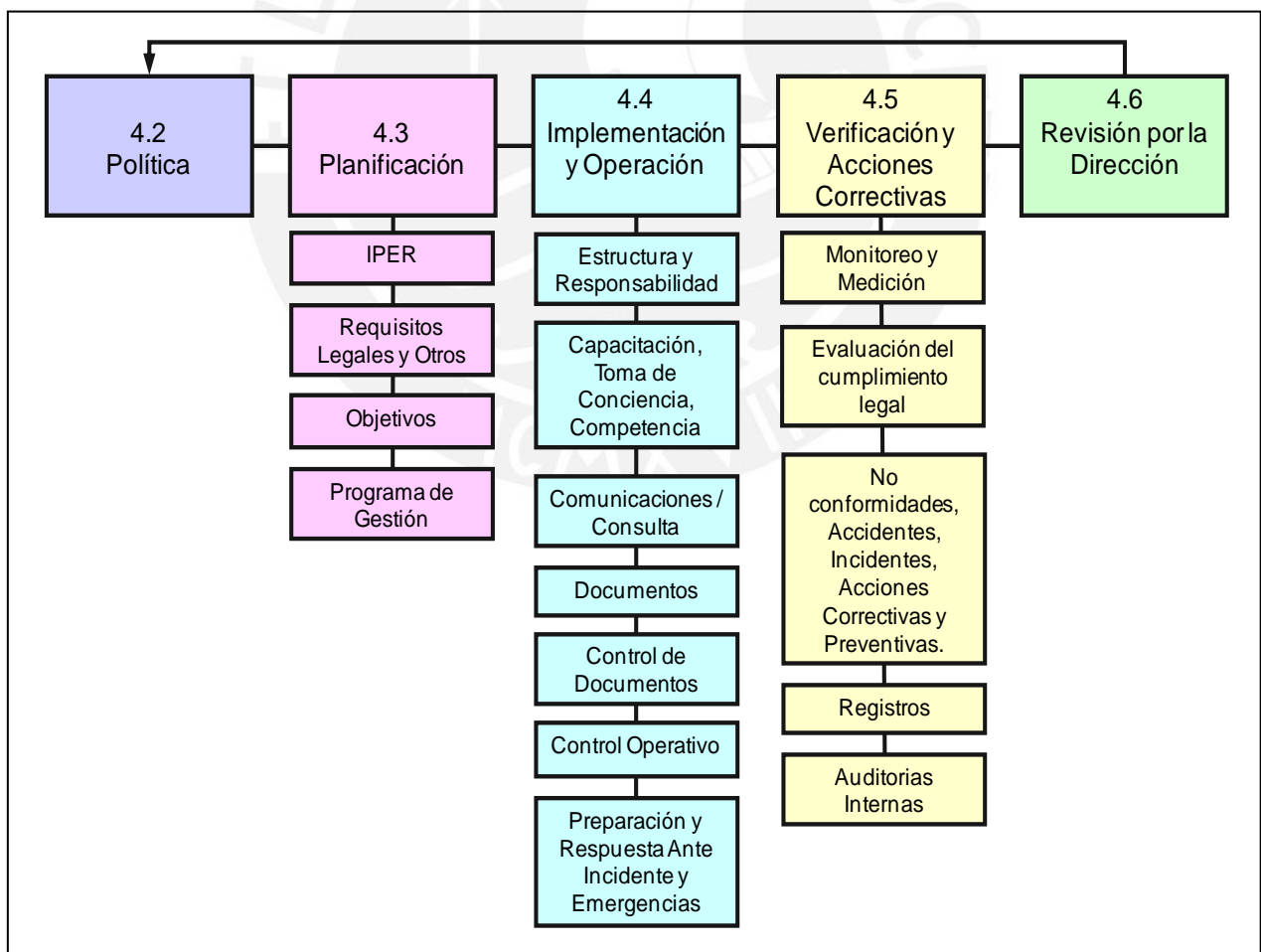


Figura 6. Requisitos según norma OHSAS 18001: 2007
Elaboración propia

2.2. Política de seguridad y salud ocupacional

En la política deben indicarse explícitamente los compromisos sobre mejora continua y de cumplimiento, como mínimo, de la legislación y otros requisitos que la empresa suscriba, además de incluir un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud,

Al establecer la política de seguridad y salud, la dirección debe tomar en cuenta diversos elementos de entrada, los cuales se aprecian en la Figura 7, que son:

- Política y objetivos pertinentes para el conjunto de la actividad empresarial de la organización.
- Peligros de seguridad y salud de la organización.
- Requisitos legales u otros.
- Desempeño histórico y actual en seguridad y salud de la organización.
- Necesidades de otras partes interesadas.
- Necesidades y oportunidades de mejora continua.
- Recursos necesarios.
- Contribución de los empleados.
- Contribución de los contratistas y de otro personal externo.

La política de seguridad y salud debe ser coherente con la visión de futuro de la organización; debe ser realista y no sobrevalorar la naturaleza de los peligros.

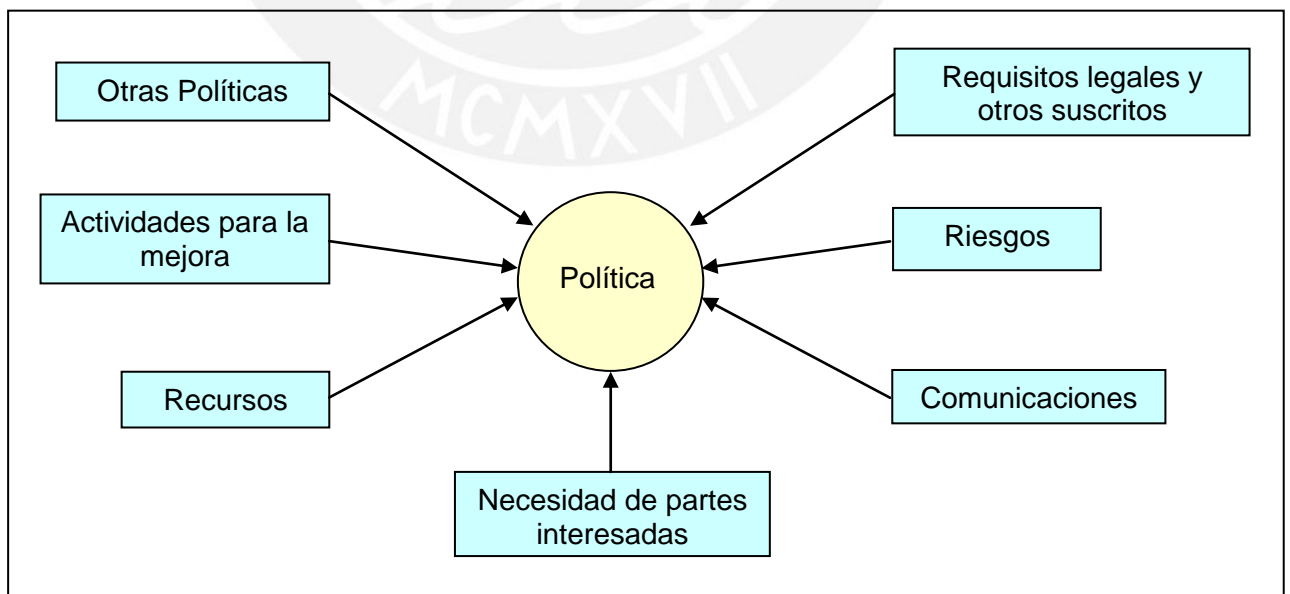


Figura 7. Factores a tener en cuenta para el establecimiento de la política de Seguridad y Salud

Fuente: Las normas OHSAS 18001 y 18002

2.3. Planificación

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

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

- Definirse de acuerdo con su alcance, naturaleza y cronograma, para garantizar que es proactiva, más que reactiva.
- Prever la clasificación de riesgos y la identificación de aquellos que tengan que eliminarse o controlarse mediante medidas.
- Ser coherente con la experiencia de funcionamiento y la capacidad de la organización para tomar medidas para controlar el riesgo.
- Proporcionar elementos de entrada en la determinación de requisitos para las instalaciones, en la identificación de necesidades de formación y en el desarrollo de controles operacionales.
- Asegurarse tanto de la eficacia como de la oportunidad de su implementación.

Para la identificación, se considerarán como elementos de entrada los siguientes:

- Requisitos legales de SSO y otros.
- Política de seguridad y salud.
- Informes de incidentes y accidentes.
- No conformidades.
- Resultados de auditorías del sistema de gestión de la SSO.
- Comunicaciones de los empleados y otras partes interesadas.
- Información sobre las mejores prácticas y los peligros típicos relacionados con la organización.
- Información sobre las instalaciones, procesos y actividades de la organización.

2.3.1.1. Tipos de Riesgos

La posibilidad de que ocurra un incidente a partir de un peligro, es un riesgo.

Para poder llevar a cabo un adecuado análisis de los mismos, es necesario identificarlos previamente.

Tabla 2. Identificación de riesgos

<p>RIESGOS FÍSICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido - Temperaturas extremas - Iluminación - Radiaciones no ionizantes - Vibraciones 	<p>RIESGOS QUÍMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gases y vapores - Polvos inorgánicos - Polvos orgánicos - Humos - Rocíos 	<p>RIESGOS ERGONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posiciones forzadas - Sobre esfuerzos - Fatiga - Ubicación inadecuada del puesto de trabajo
<p>RIESGOS LOCATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pisos - Techos - Almacenamiento - Muros - Orden y limpieza 	<p>RIESGOS MECÁNICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máquinas - Equipos - Herramientas 	<p>RIESGOS NATURALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temblores - Terremotos
<p>RIESGOS PSICOSOCIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exceso de responsabilidades - Trabajo bajo presión - Monotonía y rutina - Problemas familiares - Problemas laborales - Movimientos repetitivos - Turnos de trabajo - Acoso sexual 	<p>RIESGOS ELÉCTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puestas a tierra - Instalaciones en mal estado - Instalaciones recargadas 	<p>RIESGOS DE TRANSITO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colisiones - Volcamientos - Obstáculos - Atropellamientos <p>OTROS RIESGOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en altura - Incendio y/o explosión - Asaltos - Negligencia

Elaboración propia

En los centros de formación se pueden encontrar diversos tipos de riesgo, a continuación presentamos algunos de ellos:

a) Riesgos en talleres de mecanización

➤ **Riesgos generados por el uso de herramientas**

La mayoría de los riesgos generados en las labores de mecanización, provienen del uso de herramientas ya sean manuales o accionadas por motor. Entre ellos tenemos:

- Golpes producidos por las herramientas.
- Proyecciones de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos, esguinces, cortes.

➤ **Riesgos producidos por manipulación de cargas**

Los riesgos que afectan a las personas que se encargan de las tareas de manipulación, traslado y movimiento manual de cargas son los especificados a continuación:

- Cortes y heridas en las manos.
- Atrapamientos de dedos y manos.
- Caída de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel, tropiezos, obstáculos, etc.
- Sobreesfuerzos y lesiones músculo-esqueléticas, lumbalgias, hernias.

➤ **Riesgos producidos en la colocación de cargas y apilamiento**

El apilamiento de los materiales puede constituir una fuente de accidentes. Los riesgos asociados a este tipo de trabajo pueden ser:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas o equipos.

➤ **Riesgos producidos por el empleo de máquinas-herramientas fijas**

En los trabajos desarrollados dentro de un taller mecánico se utilizan máquinas fijas que sirven para conformar, cortar, realizar funciones de mecanizado propiamente

dicho, acabado y pulido de superficies. Los riesgos de estas actividades se derivan de la operación o supervisión de los trabajos, así como de su manipulación. Dentro de estos cabe destacar:

- Choques y golpes por máquinas.
- Caídas de objetos y materiales en manipulación.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Cortes y heridas en las manos.
- Proyecciones de partículas o fragmentos.
- Proyecciones de fluidos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Contactos químicos.
- Ruido y vibraciones.
- Incendios y explosiones.
- Sobreesfuerzos y fatiga.
- Exposición a sustancias nocivas y tóxicas.

➤ **Riesgos producidos por el empleo de máquinas para soldadura**

Los riesgos asociados a un trabajo de este tipo son:

- Proyección de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Contactos térmicos.
- Incendios y explosiones
- Radiaciones no ionizantes producidas por el arco eléctrico.
- Exposición, en algunos casos, a sustancias tóxicas o asfixiantes.
- Sobreesfuerzos y fatigas de tipo postural.

b) Riesgos en trabajos de artes gráficas

➤ **Riesgos en el proceso de confección de planchas**

- Exposición a compuestos químicos
- Contacto con herramientas manuales y con la maquinaria voluminosa.
- Utilización de aceites y limpiadores.
- Empleo de rayos láser (pueden ser peligrosos para los ojos y la piel).

➤ **Riesgos en el proceso de fabricación de tintas**

- Uso de disolventes que pueden causar afecciones respiratorias e incendio.

➤ **Riesgos en el proceso de impresión**

- Manipulación de prensa.
- Exposición a ruidos.
- Inhalación de compuestos que pueden ser tóxicos.
- Exposición a vapores de solventes.

➤ **Riesgos en el proceso de acabado**

- Mecánicos, daño en manos como cortes o aplastamientos

c) Riesgos en talleres de confecciones textiles

- Trastornos músculo-esqueléticos por mala postura.
- Dermatitis.
- Asma Industrial provocada por la inhalación de polvo y partículas
- Irritaciones en ojos, nariz y garganta.
- Pérdida de audición por exposición prolongada a ruidos intensos.
- Descarga eléctrica.

d) Riesgos en talleres de joyería

- Exposición a metales en forma de polvos, humos y aerosoles.
- Intoxicaciones por la presencia de agentes químicos como son los ácidos, bases y sales, sílice cristalina y amianto.
- Quemaduras.

e) Riesgos en talleres de carpintería

- Cortes y golpes.
- Irritación de las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la garganta.
- Reacciones alérgicas y, ocasionalmente, trastornos pulmonares e intoxicación sistémica.
- Intoxicación por agentes químicos.

- Incendios.

f) Riesgos en aulas y oficinas

- Desordenes en músculos y huesos, por mala postura.
- Problemas visuales y lesión a los ojos, por el uso intensivo de la computadora.
- Estrés por ruidos y por uso de computadora en tiempos prolongados.
- Descarga eléctrica.

2.3.2. Requisitos legales y otros requisitos

Para la implantación del sistema se necesitan ciertos requisitos, para los cuales se debe considerar como elementos de entrada:

- Detalle de los procesos de producción o prestación de servicios de la organización.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.
- Requisitos legales.
- Normas nacionales, extranjeras, ó regionales.
- Requisitos internos de la organización.

En la Tabla 3 se propone un formato que toda organización puede seguir para realizar la identificación de los requisitos.

Tabla 3. Hoja de identificación de requisitos legales y otros

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS				
ASPECTO AMBIENTAL: <input type="checkbox"/>				
RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: <input type="checkbox"/>				
ELABORADO Y REVISADO:		VERSIÓN:	FECHA:	
REQUISITO APLICABLE	TIPO DE REQUISITO	FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA DE INCLUSIÓN AL SISTEMA	OBSERVACIONES

Elaboración propia

2.3.3. Objetivos y programas

Objetivos

Los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional deben abarcar tanto temas de seguridad y salud corporativos como temas específicos para funciones y niveles individuales dentro de la organización.

Como entradas al proceso de establecimiento de objetivos, la organización debe considerar los compromisos establecidos en la política, los requisitos legales, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y de negocio, puntos de vista de las partes interesadas, consultas de los trabajadores, accidentes, incidentes y no conformidades, y resultados de la revisión por la dirección del sistema, como se ilustra en la Figura 8.

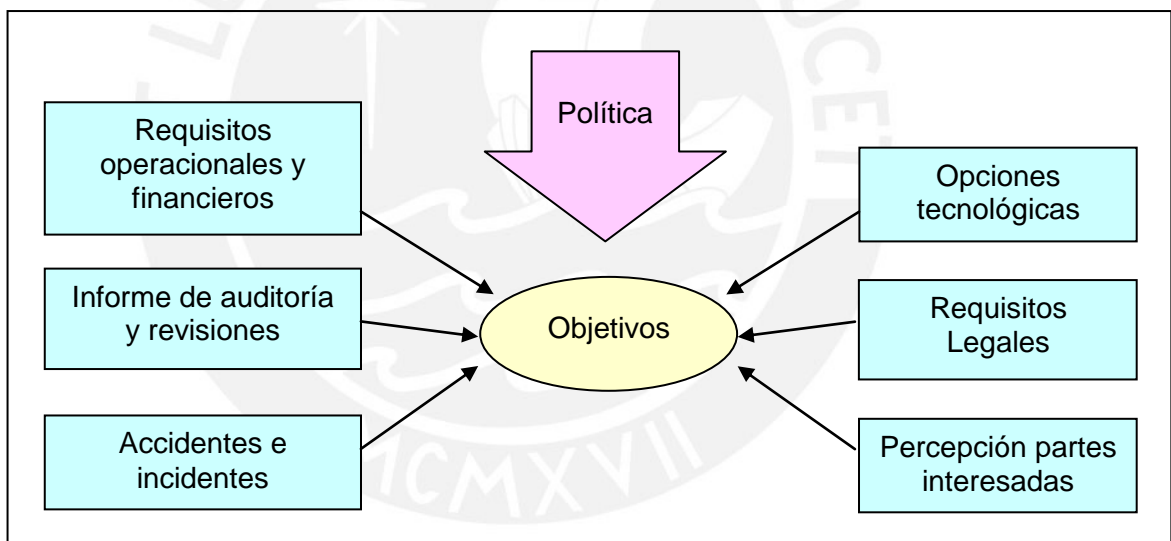


Figura 8. Factores a tener en cuenta para el establecimiento de objetivos de Seguridad y Salud

Fuente: Las normas OHSAS 18001 y 18002

Programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional

Para poder implementar un correcto programa, es necesario que se incluyan diversos conceptos, como son:

- Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

- Requisitos legales.
- Revisiones de oportunidades disponibles a partir de opciones tecnológicas nuevas o diferentes.
- Actividades de mejora continua.
- Disponibilidad de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos.

2.4. Implementación y Funcionamiento

2.4.1. Estructura y responsabilidades

Según la norma, se debe considerar como elementos de entrada:

- Estructura organizativa/organigrama.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Objetivos de seguridad y salud.
- Requisitos legales y otros.
- Descripción de los trabajos.
- Listas de personal cualificado.

Dentro de su implementación, se llevan a cabo los siguientes procesos:

- Definición de las responsabilidades de la alta dirección.
- Definición de las responsabilidades de la persona designada por la dirección. Debe ser un miembro de la alta dirección, que puede contar con el apoyo de otras personas en quienes se hayan delegado responsabilidades en el seguimiento de la operación de las funciones de seguridad y salud ocupacional.
- Definición de las responsabilidades de los mandos directos. Deben asegurarse de que la SSO se gestiona dentro de su área de operación.
- Documentación de las funciones y responsabilidades. Debe documentarse por alguna forma, ya sea mediante manuales; procedimientos de trabajo y descripción de tareas; descripción de puestos de trabajo, ó paquetes de formación de iniciación.

2.4.2. Formación, toma de conciencia y competencia

En el proceso deberían incluirse:

- Identificación sistemática de la toma de conciencia en SSO y las competencias requeridas en cada nivel y función dentro de la organización.

- Medidas para identificar y remediar cualquier déficit entre el nivel real que posee cada persona y la conciencia y competencia requeridas en SSO.
- Evaluación de las personas para asegurarse que han adquirido y mantienen el conocimiento y la competencia requerida.
- Mantenimiento de los registros adecuados sobre la formación y competencia de las personas.

Plan de Capacitación

Se debe planificar la capacitación en función de los riesgos derivados de los puestos de trabajo, así como de las medidas preventivas que afecten a la salud y seguridad del personal. Se determinarán, a su vez, campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos.

El plan de capacitación, como se aprecia en la Figura 9, debe empezar con una definición y se le debe realizar un seguimiento y evaluación luego de su ejecución.

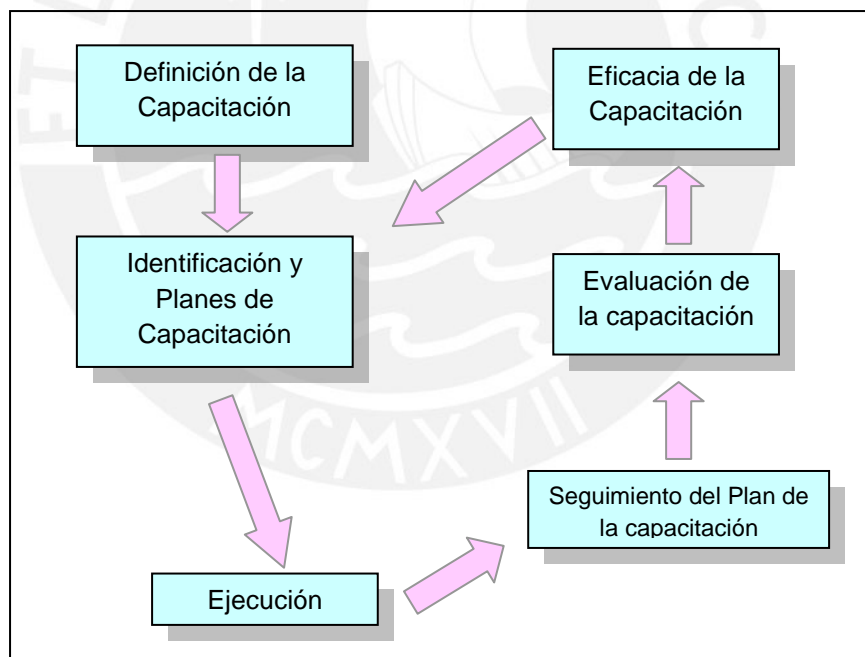


Figura 9. Plan de Capacitación
Fuente: Normas OHSAS 18001 y 18002

2.4.3. Preparación y respuesta ante emergencias

Es necesario implementar planes de respuesta ante emergencias, los cuales indicaran las acciones a tomar cuando surgen situaciones de emergencia específica. Se llevará el registro de los mismos, mediante el formato presentado en

la Tabla 4. Estos planes deben incluir:

- Identificación de los accidentes y emergencias potenciales.
- Identificación de la persona que debe asumir el control durante la emergencia.
- Detalles de las acciones que debe realizar el personal durante la emergencia.
- Identificación y localización de los materiales peligrosos y acciones de emergencia necesarias.
- Procedimientos de evacuación.
- Protección de los registros y equipos vitales.

Las necesidades de equipos de emergencia deben identificarse y estos deben suministrarse en la cantidad apropiada. Así mismo, los simulacros deben realizarse de acuerdo con un calendario predeterminado.

Tabla 4. Formato de Plan de Respuesta ante emergencias

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Emergencia identificada	PRE N°
Descripción de la situación de emergencia:	
Aspectos e impactos ambientales relacionados:	
Peligros y riesgos relacionados:	
Acciones a tomar durante la emergencia	
RESPONSABLES	ACCIONES

Elaboración propia

2.5. Verificación y acciones correctivas

2.5.1. Seguimiento y medición del desempeño

Cuando se implementa un sistema de gestión, se requiere que se le haga un seguimiento para determinar su desempeño. Para ello se deben de tomar en cuenta ciertos conceptos.

- Seguimiento proactivo y reactivo: El seguimiento proactivo debe utilizarse para verificar la conformidad con las actividades de SSO de la organización;

mientras que el reactivo debe utilizarse para investigar, analizar y registrar los fallos del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

- Técnicas de medición: Hace referencia a los métodos que pueden utilizarse para medir el desempeño, como los resultados de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos; inspecciones sistemáticas del lugar de trabajo; muestreos de seguridad; estudios comparativos, entre otros.
- Inspecciones: Deben inspeccionarse los equipos, así como las condiciones de trabajo, según una serie de criterios establecidos por la organización. Se deben realizar inspecciones de verificación y debe llevarse un registro de cada una de estas.
- Equipo de medida: Deben mantenerse y almacenarse de manera adecuada, tratando de mantenerlos controlados y cuando se requiera deben calibrarse.

2.5.2. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

Al implementar el sistema de gestión de seguridad y salud, deben definirse los procesos de notificación; determinando el alcance de las investigaciones de los daños potenciales o reales, así como sus objetivos y el tipo de sucesos que se investigará.

Deben utilizarse los medios adecuados para registrar la información real y los resultados de investigaciones, respecto a las no conformidades, accidentes o peligros; obteniendo procedimientos para los mismos.

Se buscará identificar las causas fundamentales de las deficiencias del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

2.5.3. Registros y gestión de los registros

Se debe mantener una variedad de registros, entre los cuales encontramos:

- Registros de formación.
- Informes de inspecciones.
- Informes de las auditorías del sistema de gestión de la SSO.
- Informes de consultas.
- Actas de las reuniones sobre la seguridad y salud.
- Informes de los simulacros de respuesta a emergencias.

- Revisiones por la dirección.
- Registros de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

2.5.4. Auditoría

La auditoría debe realizarse de acuerdo con las disposiciones planificadas, por personal competente e independiente. Para lograr su implementación eficaz la alta dirección debe comprometerse con ella.

Se debe preparar un plan anual para llevar a cabo las auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional; donde la frecuencia y la cobertura deben estar relacionadas con los riesgos asociados al fallo de los elementos del sistema.

El informe final de la auditoría debe ser claro, preciso y completo, debiendo tener fecha y estar firmado por el auditor. Debe contener:

- Objetivos y alcance de la auditoría.
- Detalles del plan de auditoría del sistema de gestión de SSO.
- Identificación de los documentos de referencia utilizados.
- Evaluación del auditor del grado de conformidad OHSAS 18001.

2.6. Revisión por la Dirección

Para llevar a cabo la revisión según OHSAS 18001, se considera como elementos de entrada:

- Estadísticas de accidentes.
- Resultados de auditorías internas y externas.
- Acciones correctivas realizadas en el sistema.
- Informes de emergencia.
- Informes sobre la eficacia del sistema.
- Informes de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

Dentro del proceso de revisión se debe tratar los temas de:

- La idoneidad de la política actual de seguridad y salud ocupacional.

- El establecimiento o actualización de los objetivos de la SSO para la mejora continua en el periodo próximo.
- La adecuación a los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.
- Los niveles actuales de riesgo y la eficacia de las medidas de control existentes.
- La adecuación de los recursos.
- La eficacia de los procesos de inspección y notificación.
- Los resultados de las auditorías internas y externas.
- El estado de preparación ante emergencias.
- Los resultados de cualquier investigación de accidentes e incidentes.



Capítulo 3: La Empresa

3.1. Generalidades de la empresa

La empresa que se va a estudiar fue creada en 1961, motivada por el hecho que la formación profesional y la educación técnica tradicionales no otorgaban las calificaciones requeridas por la actividad productiva moderna. Por lo que se buscaba desarrollar las aptitudes humanas para el desempeño competente de las ocupaciones profesionales; contando hoy en día con cuarenta y cinco centros de formación profesional a lo largo del todo el territorio peruano.

3.1.1. Actividad económica

La empresa en estudio es una institución que tiene por finalidad proporcionar formación profesional y capacitación para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento realizadas en las demás actividades económicas.

3.1.2. Naturaleza Jurídica

La empresa es una persona jurídica de derecho público con autonomía técnica, pedagógica, administrativa y económica, y con patrimonio propio.

3.2. Planeación Estratégica

3.2.1. Misión

Formar y capacitar a las personas para empleos dignos y de alta productividad, en apoyo a la industria nacional en el contexto global, y para contribuir a la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

3.2.2. Visión

En el año 2013, la empresa habrá consolidado su posición de liderazgo en el Perú y América Latina, en educación para el desarrollo de la empleabilidad y de la competitividad de las unidades productivas.

3.2.3. Política Institucional

- Contribuir al incremento de la productividad y al desarrollo del sector industrial manufacturero y de los demás sectores productivos, mediante la formación y la capacitación profesional.
- Contribuir al desarrollo del potencial humano para mejorar la empleabilidad a través de la formación y capacitación profesional.
- Responder efectivamente a la demanda de calificación para el trabajo de los sectores productivos.
- Contribuir a mejorar la educación del personal técnico profesional con los últimos avances tecnológicos.

3.3. Funciones de la empresa

La función principal de la empresa es impartir formación y capacitación profesional para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento. Asimismo, desarrolla servicios técnicos.

Para el cumplimiento de sus funciones, ha establecido un sistema de formación y capacitación profesional que responde a las reales demandas de la actividad productiva. Este sistema tiene las siguientes características:

- Participación de los empresarios en los órganos de dirección y en los procesos de planificación y desarrollo de la formación profesional.
- Programas, perfiles profesionales, contenidos curriculares, metodologías y formas organizativas que siguen el enfoque de formación profesional por competencias laborales concretas.
- Personal técnico-docente y de gestión con experiencia industrial, capacitado y perfeccionado en países altamente desarrollados de América, Europa y Asia.
- Centros de formación y capacitación profesional con equipamiento moderno y permanentemente actualizado.
- Tecnología educativa innovadora en materia de formación profesional técnica, con reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- Experiencia en la gestión económico-financiera acorde con las técnicas modernas de calidad, productividad y rentabilidad.

3.4. Servicios

En función de los diferentes requerimientos que se presentan en la estructura ocupacional de la actividad productiva, en la empresa se ha establecido programas de formación y capacitación profesional para los siguientes niveles ocupacionales:

- Nivel Técnico Operativo
- Nivel Técnico Medio
- Nivel Técnico Superior

La institución cuenta con centros de formación profesional y unidades de capacitación profesional, ubicados en 14 direcciones zonales a nivel nacional, dotados de equipamiento moderno y ambientes adecuados. Los talleres están organizados de modo que permitan el aprendizaje en condiciones similares a la producción. La principal modalidad con la que se realiza la formación se denomina "*Programa de Aprendizaje Dual*", el mismo que consiste en alternar actividades en talleres y aulas con el aprendizaje práctico dentro de las empresas.

Así mismo, cuenta con *Unidades Móviles* que permiten llevar la capacitación hacia las localidades más apartadas del territorio nacional; además, ha desarrollado técnicas de capacitación multimedia que facilitan la asimilación de los conocimientos tecnológicos incluso a participantes con bajos niveles de escolaridad.

3.5. Descripción de Procesos

- **Procesos de Dirección:** Definen y despliegan la política y la estrategia de la institución, constituyen el marco de referencia para los demás procesos.
- **Procesos Operativos:** Constituyen la secuencia de valor agregado, desde la determinación de necesidades hasta el servicio posventa.
- **Procesos de Soporte:** Son los que dan apoyo, fundamentalmente a los procesos operativos.

Tabla 5. Procesos principales de la empresa

DIRECCION	Lineamientos de Política	Planeamiento Estratégico	Planeamiento Operativo y Presupuesto	Marketing	Revisión por la Dirección
OPERATIVOS	Diseño Técnico Pedagógico		Prestación del Servicio		Posventa
SOPORTE	Tecnología de la Información	Gestión de Recursos Humanos	Administración de Bienes		
	Abastecimiento	Procesos Financieros	Relación con el cliente	Auditorías Internas	
Procedimientos Transversales	Comunicación Interna y Externa				
	Prevención de Riesgos y Casos de Emergencia				

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial

3.6. Sistema Documental

La empresa cuenta con un sistema documental que integra y responde a los requisitos del Sistema Integrado de Gestión, el cual se orienta a los procesos y a sus interrelaciones; enfocándose en el cliente, desde la determinación de sus necesidades, hasta su grado de satisfacción una vez recibido el servicio (Anexo 2).

3.6.1. Directivas Generales

- **Directiva General de Gestión:** Describe los procesos básicos para la gestión desde un enfoque gerencial; política institucional, marketing, planeamiento estratégico, planes operativos y presupuesto, control y evaluación presupuestal, evaluación de programas.
- **Directiva General de Procesos Fundamentales de la Formación y Capacitación Profesional:** Contiene los aspectos normativos comunes a los diferentes tipos de servicios de formación y capacitación que brinda; desde la determinación de necesidades de capacitación, hasta el seguimiento a egresados, pasando por diseño curricular, implementación de recursos, proceso de enseñanza, evaluaciones, etc.

- **Directiva General de Logística:** Establece los criterios para la evaluación de proveedores, adquisiciones, recepción, control y almacenamiento, pruebas de funcionamiento, entre otros aspectos vinculados a las adquisiciones de bienes y servicios.
- **Directiva General de Recursos Humanos:** Establece el apoyo, asesoría, control y monitoreo de los procesos de reclutamiento, selección, desempeño, capacitación y desarrollo, bienestar, incentivos y demás procesos vinculados.

3.6.2. Directivas Específicas

- Detallan procesos y actividades de cada tipo de servicio que brinda la institución.
- Establecen funciones específicas y definen responsabilidades.
- Conforman este tipo de documentos los de los niveles técnico operativo, medio, superior y de otros servicios y programas.

3.6.3. Programa de Gestión

Cuenta con un programa que establece las actividades necesarias para el logro de los objetivos, asignándose responsabilidades, los medios previstos para alcanzarlos y los plazos para su cumplimiento.

Capítulo 4: Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa

4.1. Organización

Para llevar a cabo la implementación se constituye un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo formado por cuatro miembros que representan a la dirección y cuatro que representan a los trabajadores; así como ocho suplentes, todos ellos renovados cada 2 años.

El comité está conformado por un presidente, un secretario y seis miembros. El acto de constitución e instalación así como las reuniones y acuerdos, serán asentadas en el libro de actas. Debiendo, al final del periodo, presentar un informe de las labores realizadas, que servirá de referencia al nuevo comité.

Para la correcta implementación de la Norma OHSAS 18001:2007, se sigue un proceso de planificación, implementación, operación y verificación (Véase Figura10)

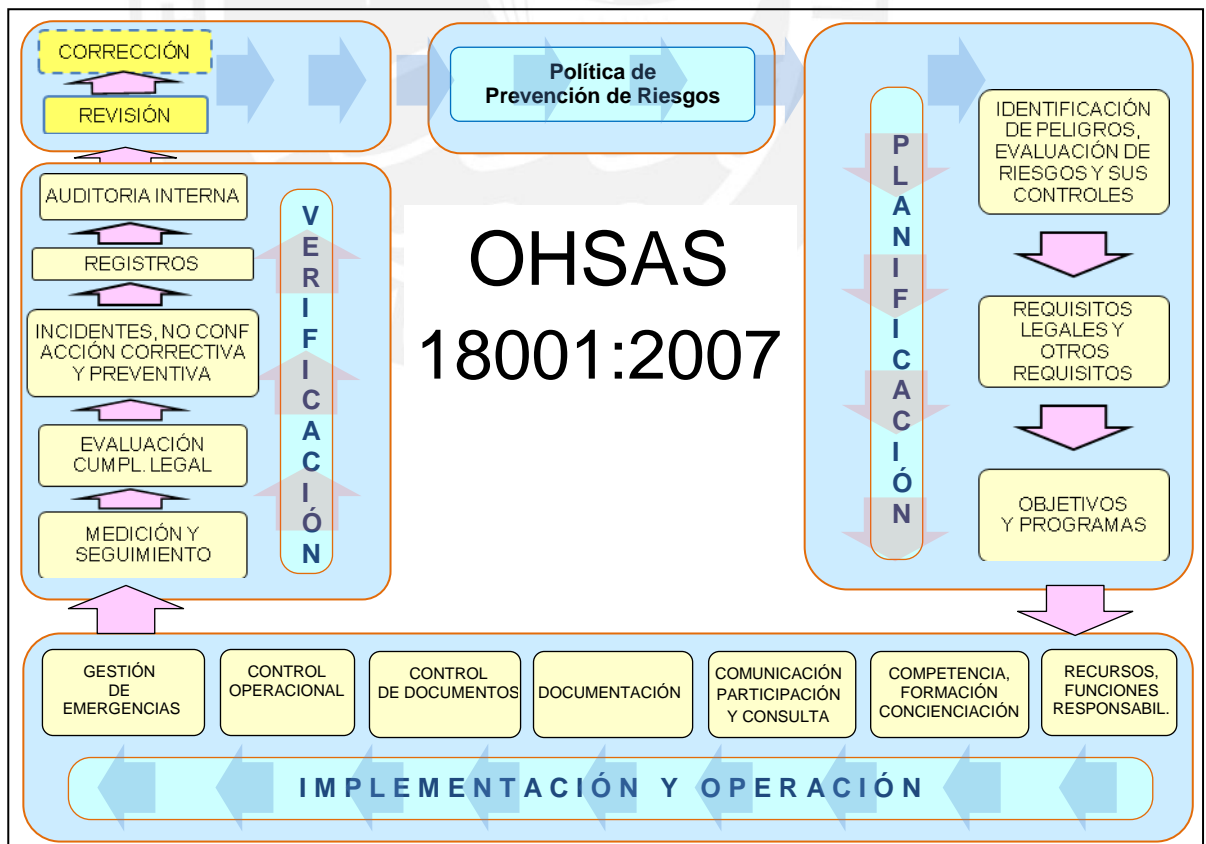


Figura 10. Esquema de la Norma OHSAS 18001:2007
Fuente: Fundación Mapfre

4.2. Política de Seguridad y Salud

Política del Sistema de Gestión: *Se compromete a propiciar la permanente satisfacción de sus clientes en la formación y capacitación profesional, así como en los servicios técnicos y servicios empresariales que brinda.*

Para ello, la empresa:

- Gestiona sus procesos de manera sistemática, con un enfoque de mejora continua, para alcanzar la calidad y nivel de satisfacción esperada por sus clientes, tanto aprendices, participantes, usuarios y empresas de los diversos sectores económicos.
- Promueve el desarrollo profesional, así como el bienestar, la salud y la seguridad ocupacional de su personal, para un desempeño institucional seguro, eficiente, eficaz y satisfactorio.
- Cumple con la legislación, reglamentación y demás regulaciones ambientales y sobre seguridad y salud ocupacional aplicables a sus actividades, y con los requisitos de los sistemas de gestión establecidos en normas internacionales y en los propios de la Institución.
- Desarrolla sus servicios con orientación a la prevención de la contaminación ambiental, al uso racional de los recursos, así como a la seguridad y salud ocupacional y a la mejora de su desempeño, incorporando estos aspectos en los contenidos curriculares y en las actividades de formación y capacitación profesional que ofrece.

4.3. Planificación

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

Se contará con un plano de ubicación de riesgos, el cual será elaborado en función de los riesgos presentados en las áreas de trabajo que lo requieran.

Para la identificación de riesgos se seguirá un proceso, como se aprecia en la Figura 11.

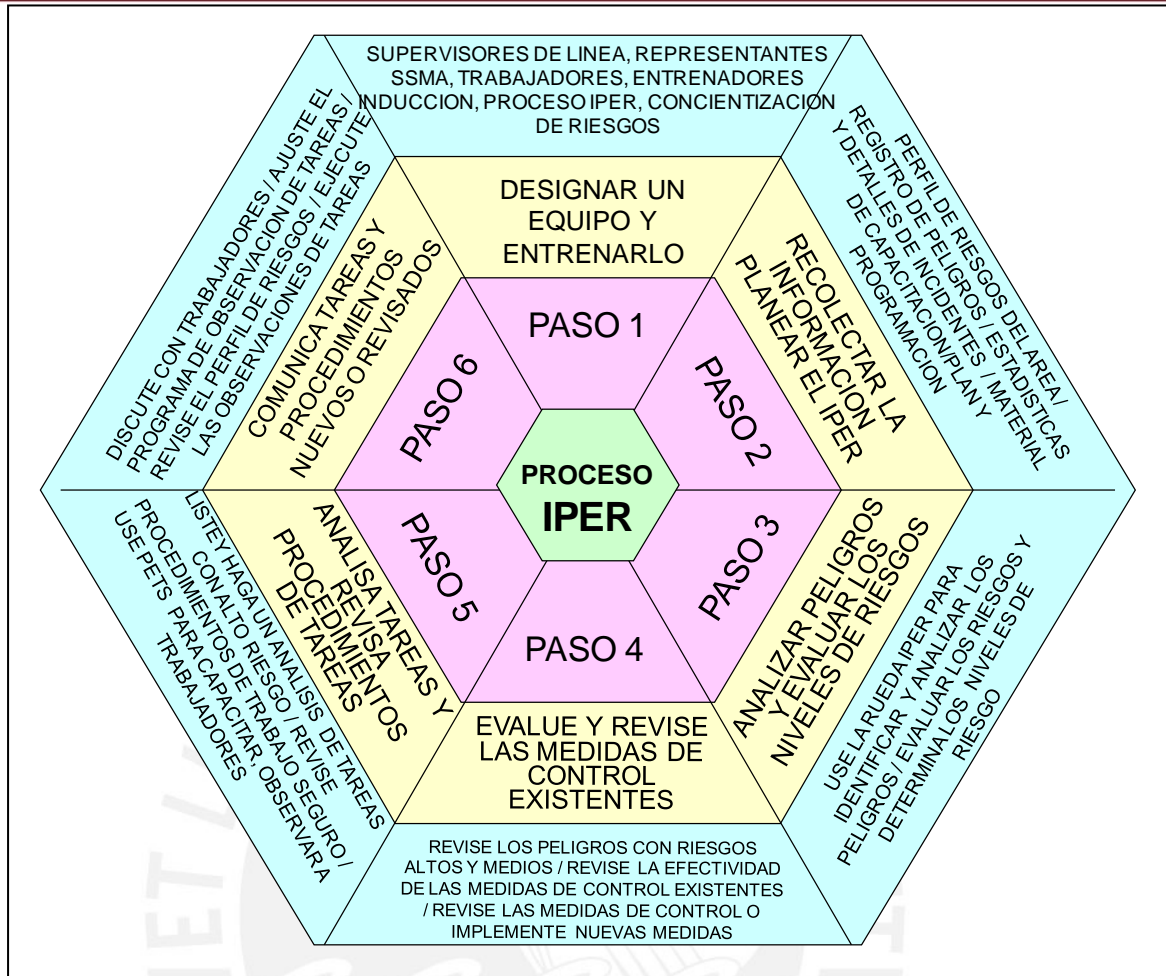


Figura 11. Proceso IPER
Elaboración propia

La identificación de peligros/riesgos y la caracterización se realizará en el formato “Identificación de Peligros/Riesgos Caracterización” (Anexo 5), de la siguiente manera:

- Detallar el lugar donde se realiza la identificación de peligros/riesgos, así como el tipo de proceso, actividad, lugar y/o puesto de trabajo.
- Anotar las actividades que conforman un proceso y detallar si éstas son rutinarias, no rutinarias o de emergencia.
- Identificar el o los peligros asociados a la actividad realizada al interior, entorno o exterior de las instalaciones de la institución, categorizándolos de acuerdo a si son mecánicos, físicos, eléctricos, locativos, químicos, biológicos, físico-químicos, ergonómicos o psicosociales.
- Identificar los riesgos asociados a cada peligro determinando si es de seguridad o salud ocupacional.

- Determinar la frecuencia (diario, semanal, mensual o semestral), el tiempo de exposición y número de personas expuestas al riesgo.
- Finalmente, señalar las medidas de control existentes, las cuales deben detallarse.

Los riesgos identificados serán evaluados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, Directores, Jefes o Responsables de Área, con la finalidad de determinar aquellos que, dada su severidad y probabilidad de ocurrencia, son riesgos significativos y se propondrán medidas de control que permitan reducir o minimizar esos riesgos.

Los riesgos identificados y las medidas de control existentes obtenidos, serán trasladados al formato “Determinación de la Significancia de Riesgos y Propuestas de Control” (Anexo 6).

Para esta evaluación, se aplica lo siguiente:

a) Determinación del valor de la Probabilidad (P)

Para este caso, el valor de la probabilidad del riesgo estará en función de los siguientes índices:

- Índice de personas expuestas (a)
- Índice de procedimientos existentes (b)
- Índice de capacitación (c)
- Índice de frecuencia (d)

Cada índice, tiene valores predeterminados, que se selecciona de acuerdo a la naturaleza del riesgo y a las medidas de control existente. Estos valores se encuentran detallados en la Tabla 6.

Tabla 6. Determinación de la Probabilidad

Índice	PROBABILIDAD (P = a + b + c + d)			
	Personas expuestas (a)	Procedimientos existentes (b)	Índice de capacitación (c)	Índice de frecuencia (d)
1	De 1 a 15	Existen/ son satisfactorios	Personal entrenado	Ocasional (al menos una vez al semestre)
2	De 16 a 30	Existen parcialmente/ No son satisfactorios	Personal parcialmente entrenado	Frecuente (al menos una vez al mes)
3	Más de 31	No existen	Personal no entrenado	Permanente (al menos una vez al día)

Elaboración propia

El valor de la probabilidad del riesgo es la suma de los valores de cada uno de estos índices

$$P = a + b + c + d$$

b) Determinación del valor de la Severidad (S)

El valor de la severidad del riesgo está en función a que tan dañino puede llegar a serlo, cada índice se encuentra detallado en la Tabla 7. Para determinar su valor se tiene en cuenta los siguientes valores:

- i. Condiciones de seguridad: en cuyo caso los valores van desde levemente dañino, dañino, hasta extremadamente dañino. Algunos ejemplos son:
 - Levemente dañino: Golpes leves, raspaduras, cortes superficiales, etc.
 - Dañino: Caídas con fracturas, cortes profundos, aprisionamientos de miembros, otros.
 - Extremadamente dañino: Muerte, aplastamientos, quemaduras graves, pérdida o invalidez de miembros/órganos.
- ii. Salud ocupacional: en cuyo caso los valores van desde levemente dañino, daño a la salud reversible, hasta daño a la salud irreversible. Así tenemos algunos ejemplos:
 - Levemente dañino: En casos que la persona afectada no requiera mayor cuidado.
 - Dañino a la salud reversible: Ej. Intoxicaciones, alergias, desmayos, etc.
 - Dañino a la salud irreversible: Ej. sordera, ceguera y daños a órganos, adquiridos en forma progresiva y de carácter permanente.

Tabla 7. Determinación de la Severidad

Índice	SEVERIDAD	
	Seguridad	Salud Ocupacional
1	Levemente dañino	
2	Dañino	Dañino a la salud reversible
3	Extremadamente dañino	Dañino a la salud irreversible

Elaboración propia

c) Determinación del Grado de Riesgo (GR)

El grado de riesgo es el resultado de la multiplicación de los valores de la probabilidad y severidad. Dependiendo del valor obtenido, y en función a los estándares establecidos por la Institución, se determina si es que el riesgo es o no significativo (Véase Tabla 8).

$$\text{Grado de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Severidad}$$

Tabla 8. Determinación del Grado de Riesgo

GRADO DEL RIESGO			
Grado de riesgo		Significancia	Acción a tomar
Hasta 4	Trivial	No significativo	No requiere control adicional
Hasta 8	Aceptable	No significativo	No requiere control adicional
Hasta 16	Moderado	Significativo	Programar e implementar controles
Hasta 24	Substancial	Significativo	Realizar un estudio de la actividad para programar e implementar controles
Hasta 36	Inaceptable	Significativo	Realizar inmediatamente un estudio de la actividad para programar e implementar controles

Elaboración propia

Para nuestro caso se establecen como Riesgos Significativos aquellos que por su grado de riesgo estén comprendidos entre moderado, substancial e inaceptable y por lo tanto requieren una acción a tomar.

Los riesgos que resultaran ser no significativos, es decir aquellos cuyos grados de riesgo están hasta el rango de 8, no requieren ningún control adicional a tomar y se mantendrán realizando los que ya existen. Los esfuerzos se centrarán en gestionar los controles para los riesgos que resultaron ser significativos.

d) Propuestas de control

Definidos los riesgos significativos, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y el personal involucrado en la actividad, proponen uno o un conjunto de controles que deben realizarse para minimizar o reducir el grado de riesgo hasta un nivel de riesgo aceptable. Los controles propuestos pueden tener como destino de aplicación: la fuente, el medio o el receptor.

Así mismo, para la reducción de los riesgos, se debe considerar la aplicación de controles de acuerdo al siguiente orden de prioridad:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles ingenieriles
- Señalización, alertas y controles administrativos
- Equipos de protección personal

4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos

En cada ámbito, se realiza la identificación de requisitos legales y otros requisitos a través de las fuentes de información y está a cargo de los responsables del sistema integrado de gestión, los gerentes, los directores, los jefes y responsables de área.

Al revisar las fuentes de información se identifican:

- Nuevos requisitos legales y otros requisitos.
- Modificaciones de los requisitos ya existentes.
- Derogaciones.
- Normas técnicas, metrológicas o similares.

En el ámbito de las Direcciones Zonales, los requisitos legales u otros requisitos (Alcance regional o municipal) identificados son reenviados por los directores zonales, jefes de centro y/o responsables de área a los responsables del Sistema

Integrado de Gestión a fin de que evalúen su incorporación en el registro correspondiente.

En el ámbito de la Dirección Nacional, los requisitos legales u otros requisitos (Nivel Nacional) identificados son consolidados por los responsables del Sistema Integrado de Gestión y el gerente legal. De identificar algún requisito, el director nacional, o los demás gerentes, deben comunicarlo a los responsables del Sistema Integrado de Gestión.

Los Responsables del Sistema Integrado de Gestión evalúan si son aplicables a los productos y servicios, los aspectos ambientales y riesgos de seguridad y salud ocupacional de la institución.

Luego de determinar si los requisitos aplican los registran elaborando un breve resumen de los mismos y los incluyen en la “Hoja de Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos” (Anexo 7). Los requisitos de carácter no legal que la institución asuma de forma voluntaria, también son registrados en el mismo formato.

Los registros legales a considerar se presentan en el Anexo 9.

4.3.3. Objetivos y programas

4.3.3.1. Objetivos

Una vez definida la política del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los objetivos.

Tabla 9. Objetivos

OBJETIVO	INDICADOR	META
Cumplir con la legislación vigente, referente a Salud Ocupacional.	$\frac{\text{No. Requisitos legales cumplidos}}{\text{No. Requisitos legales}}$	100%
Organizar y llevar a cabo eventos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y salud	$\frac{\text{No. Empleados capacitados en S\&SO}}{\text{Total de empleados de la organización}}$	Mayor al 80%

ocupacional que fomenten la participación de los empleados de la organización.		
Realizar capacitaciones que incentiven el uso de los elementos de protección personal, y de esta manera minimizar los riesgos a los que se exponen los empleados de la organización.	<u>No. Empleados capacitados en el uso de los EPP</u> Total de empleados de la organización	Mayor al 90%
Establecer acciones preventivas que mejoren las condiciones de salud y trabajo de los empleados.	<u>No. Acciones preventivas implementadas</u> No. Riesgos identificados	Mayor al 80%
Establecer un programa de salud ocupacional con el propósito de mantener un clima organizacional adecuado, garantizando el buen estado físico, intelectual y emocional de las personas que conforman la organización.	<u>Total de objetivos cumplidos del programa de salud ocupacional</u> Total objetivos del programa de salud ocupacional	100%

Elaboración propia

4.3.3.2. Programa de S&SO

El programa de seguridad y salud ocupacional busca establecer procedimientos para controlar los factores de riesgos, los accidentes laborales, las enfermedades profesionales entre otros; a través de jornadas de capacitación, la entrega de los elementos de protección personal y las brigadas de salud de tal forma que garanticen a los empleados de la organización mejores condiciones de salud y trabajo.

Se llevará un registro del Programa el cual tendrá un continuo monitoreo (Anexo 10). En este se considerará los siguientes aspectos:

- Riesgo Significativo
- Nivel de Significancia
- Medida de Control
- Indicador
- Desempeño Actual

- Meta
- Actividades
- Presupuesto
- Responsable
- Fecha de inicio
- Fecha de término
- Avance

4.4. Implementación y operación

4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Se procedió a definir las funciones y responsabilidades con alcance en los temas de seguridad y salud ocupacional.

Funciones de la Empresa

- Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. Para esto planificará las acciones preventivas de los riesgos, teniendo en cuenta:
 - Las competencias de los trabajadores
 - Las características del ambiente y del puesto de trabajo
 - El tipo de actividades
 - Los equipos, los materiales o sustancias de uso
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos laborales.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores, los mismos que serán determinados por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Obligaciones de los Trabajadores

- Cumplirán las normas, reglamentos e instrucciones de seguridad y salud que se apliquen en su puesto de trabajo y en todos los ámbitos de la institución.
- Usarán adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y los colectivos.
- Operarán o manipularán equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos, sólo en los casos para los que hayan sido autorizados y/o capacitados.
- Cooperarán en la investigación de los accidentes de trabajo o cuando la autoridad competente así lo requiera.
- Velarán por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores u otras personas bajo su autoridad/competencia.
- Pasarán los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral.
- Participarán en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- Comunicarán a su jefe inmediato todo evento o situación que pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- Reportarán de forma inmediata:
 - Incidentes o situaciones que pongan en riesgo a las personas, equipos y/o a las instalaciones; adoptando, sólo de ser posible, las medidas correctivas del caso.
 - Accidentes de trabajo
- Conocerán los Planes de Respuesta ante Emergencias dispuestos por la Institución y cumplirán los que les compete y participarán en los simulacros de emergencia programados periódicamente.

Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Elaborar y presentar a la Dirección los reportes consolidados de los accidentes de trabajo, así como los informes de investigación de los mismos y las medidas correctivas adoptadas.
- Colaborar con los inspectores de trabajo de la autoridad competente o fiscalizadores autorizados cuando efectúen inspecciones a la institución.

- Participar como ente promotor, consultivo y de control en las actividades orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores.
- Propiciar la participación activa de los trabajadores y la formación de éstos, con miras a lograr una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo, y promover la resolución de los problemas de seguridad y salud generados en el trabajo.

Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Asegurar que todos los trabajadores conozcan los reglamentos oficiales o internos de seguridad y salud en el trabajo de la Institución.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo y monitorear su cumplimiento. (Anexo 10)
- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la institución.
- Investigar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurren en la institución, emitiendo las recomendaciones preventivas y correctivas respectivas para evitar la repetición de los mismos y la atención oportuna y apropiada de los afectados.
- Verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones así como la eficacia de las mismas.
- Hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinarias y equipos en función de la seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y verificar que se lleven a efectos las medidas acordadas y evaluar su eficiencia. Cualquier otro caso especial no contemplado, será analizado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a sus atribuciones, recomendando las medidas pertinentes
- Promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz y, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, etc.

- Estudiar las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos en la Institución cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados.
- Asegurar que todos los trabajadores reciban una adecuada capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del Comité.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual y en forma extraordinaria cuando las circunstancias lo exijan.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia

Se proporciona la capacitación necesaria para desarrollar y mantener las competencias requeridas en el puesto de trabajo, y a la vez asegurar la motivación del personal.

Todas las áreas funcionales de la empresa son responsables de la ejecución del Plan de Capacitación del personal a su cargo, con recursos y medios definidos en coordinación con la Gerencia de Recursos Humanos, registrando la capacitación recibida.

Para la formación y el correcto cumplimiento de la norma, se ha diseñado un manual de seguridad y salud ocupacional.

Manual de Seguridad y Salud Ocupacional

El manual de seguridad y salud ocupacional describe de manera general las actividades que realiza la empresa para dar cumplimiento a los requisitos exigidos en la norma OHSAS 18001, así como la política, objetivos, responsabilidades, y referencia a los documentos que soportan el sistema.

Este documento debe ser revisado por la gerencia y los empleados, con el fin de evaluar su cumplimiento y de establecer nuevamente los objetivos y política a medida que este se va implementando.

El objetivo del manual de seguridad y salud ocupacional es dar los lineamientos necesarios para la creación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que le permita a la organización controlar los riesgos a los que se enfrentan sus empleados y de esta manera mejorar su desempeño.

4.4.3. Comunicación, participación y consulta

Recursos humanos, junto con el coordinador del área de seguridad y salud ocupacional se encargarán de la comunicación y divulgación. A través de diferentes medios de comunicación como boletines, y la intranet de la compañía entre otros, velarán para que los empleados de la organización sean conscientes de los efectos de su trabajo en la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y de cómo contribuye este al cumplimiento de los objetivos y la política establecida por la organización.

Se darán comunicaciones internas y externas relacionadas con los productos, procesos y actividades que realiza la empresa en el marco del sistema de gestión establecido.

Las comunicaciones que se realizarán y las características de las mismas, como entre quienes, el cuándo y el cómo, se encuentran detalladas en la Tabla 10.

Tabla 10. Cuadro de comunicaciones

QUE SE COMUNICA	QUIEN COMUNICA	QUIEN RECIBE LA COMUNICACIÓN	CUANDO	COMO	REGISTROS DE LA COMUNICACION
Política de Gestión	Director / Jefe	Cada área (todo el personal) Público en general Proveedores	A cada cambio	Memorando/ carta Reuniones Página web	Cartas, email, memorando, lista de distribución de documentos
Objetivos de Gestión	Director	Cada área (todo el personal)	Anualmente/ cuando se modifique	Memorando, email, reuniones	Memorándum, email, lista de distribución de documentos
Requisitos Legales y otros requisitos	Responsable de seguridad y salud ocupacional	Directores / Jefes Gerentes/ Responsables de área	A cada actualización modificación	Memorando	Memorando, email
Manuales, Directivas, Instrucciones Operativas	Responsable de la gestión de calidad	Gerencias, Direcciones, Jefes, Responsables de Área	A cada cambio	Reuniones, capacitaciones, charlas	Lista de distribución de documentos
Casos de emergencia	Primera persona involucrada y responsable de brigadas	Comité de emergencias y organizaciones externas de ayuda	Cuando ocurra	Teléfono, radio o verbal	No es aplicable
Incidentes y Accidentes	Primera persona involucrada y responsable de brigadas	Gerencias, Direcciones, Jefes de Unidades Operativas, Responsables de Área	Cuando ocurra	En forma escrita	Registro de incidentes, accidentes y/o enfermedades ocupacionales
Acciones Correctivas Preventivas Inmediatas	Gerentes, Jefes Directores, Responsables de Área y de los Sistemas de Gestión	Todos los involucrados	5 días luego de registrada la No Conformidad u Observación	Vía electrónica o papel	Reporte de acciones correctivas/ preventivas/ inmediatas
Quejas	Clientes y partes interesadas	Gerentes, Directores, Jefes, Responsables de Área, Responsables de Sistemas de Gestión	En cualquier momento	Email, papel, telefónica o verbal	Atención de quejas
Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Responsable de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerentes, Directores Zonales, Jefes de Unidades operativas, Responsables de Área	Luego de la aprobación por el Director	Memorando, vía electrónica	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional
Indicadores del Sistema de Gestión	Directores, Jefes, Responsables de Área	Todo el personal	Semestralmente	Vitrinas, pizarras, murales	Los propios registros de la publicación
Revisión por la Dirección	Representante de la Dirección	Gerentes, Directores, Jefes, Responsables de Área	Semestralmente	Vía electrónica	Acta de la Revisión por la Dirección
Sugerencias del personal	Interesado	Jefe inmediato, Comités	En cualquier momento	Vía electrónica, fax, carta, memorando	Documento de la comunicación

Elaboración propia

4.4.4. Documentación

Se ha implementado los registros y documentación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos estarán actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- Registro de accidentes de trabajo, incidentes y de enfermedades ocupacionales en el que se hace constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro de identificación peligros y evaluación de riesgos.
- Registros del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos en el control operacional.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de Estadísticas de los datos referidos a seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

4.4.5. Control operacional

Para identificar los controles operacionales necesarios, se consideran los riesgos en seguridad y salud ocupacional significativos y las características fundamentales de las actividades u operaciones que los generan.

Los controles operacionales se establecen e incluyen a través de:

- Instrucciones Operativas.
- Planes de Respuesta ante Emergencias.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Hojas de Seguridad.
- Criterios / Especificaciones de operación.
- Requisitos legales y otros requisitos aplicables

La aplicación de los controles operacionales identificados es realizada por el personal ubicado en puestos clave, que son aquellos que intervienen en las

actividades asociadas a los aspectos y riesgos significativos.

Se debe tener especial atención al personal de terceros en puestos clave que realicen actividades permanentes (Vigilancia, comedor, fotocopias, etc.) o temporales (Obras civiles, reparaciones, instalaciones, etc.); incluyéndolos en las capacitaciones necesarias.

El personal propio de la institución, se debe mantener capacitado para realizar las actividades vinculadas a los aspectos ambientales y riesgos significativos. Las actividades de capacitación son realizadas de acuerdo a un plan o en base a las necesidades.

Los controles operacionales quedarán establecidos en el formato de la “Matriz de Control Operacional – Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional Significativos” (Anexo 11).

4.4.6. Preparación y respuesta ante emergencias

Para responder ante emergencias, se ha establecido:

- Contar con brigadas de seguridad y emergencias, conformada por equipos operativos especializados, encargados en forma directa e inmediata de responder a cualquier emergencia.
- Implementar Planes de Respuesta ante emergencias, los cuales son documentos que detallan las responsabilidades, actuación y pasos a seguir para responder ante una eventual emergencia.
- Programar simulacros con la participación de todo el personal.

Los simulacros de cada una de las emergencias se realizarán con una frecuencia de por lo menos una vez al semestre. Luego de cada simulacro, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá elaborar un informe, detallando las incidencias del simulacro y planteando acciones para mejorar la respuesta ante futuras emergencias y/o simulacros.

Los planes de respuesta ante emergencias y el detalle de las competencias de los integrantes de las brigadas, se encuentran en el Anexo 13.

Capítulo 5: Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en la empresa

5.1. Verificación

5.1.1. Medición y seguimiento del desempeño

La empresa planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para demostrar la conformidad de sus servicios con los requisitos definidos, asegurar la conformidad del sistema de gestión y mejorar continuamente su eficacia.

El seguimiento y medición de los objetivos de gestión, se realiza a través de los programas de gestión correspondientes. Para el control de los riesgos significativos su monitoreo se realiza a través del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los datos del avance de los programas de seguridad y salud ocupacional, controles operacionales, se remiten trimestralmente al Responsable del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional quien informa al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los Responsables de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, realizan la consolidación y análisis de los datos recibidos, presentando la información al Representante de la Dirección. En base a las tendencias determinadas en el análisis correspondiente proponen mejoras al Comité de Gestión para su revisión y toma de acciones en la Revisión por la Dirección.

5.1.2. Evaluación del cumplimiento legal

La organización evaluará periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, para ello utilizará una matriz de monitoreo y evaluación del cumplimiento legal como la presentada en la Tabla 11.

Tabla 11. Matriz de Monitoreo y Evaluación del Cumplimiento Legal

MATRIZ DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL										
APROBADO POR: Comité Nacional de Gestión Responsable de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.			VERSIÓN:	FECHA:	ELABORADO Y REVISADO POR: Responsable de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional					
REQUISITO APLICABLE	TIPO DE REQUISITO	FECHA DE PUBLICACIÓN	Indicador de Cumplimiento legal	Frecuencia de monitoreo	Responsable	Registro	Resultados	CUMPLIMIENTO		Observaciones
REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Decreto Supremo N° 42-F	LEGAL	22.05.1964						SI	NO	
LEY QUE ESTABLECE LA OBLIGACION DE ELABORAR Y PRESENTAR PLANES DE CONTINGENCIA LEY N° 28551	LEGAL	17.06.2005						SI	NO	
REGLAMENTO NACIONAL DE TRANSITO D.S. N° 033-2001 - MTC, odificada por el D.S. N° 033-2003-MTC	LEGAL	23.07.2001						SI	NO	
NORMA SANITARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 363-2005/MINSA	LEGAL	28.09.2005						SI	NO	
VALORES LIMITES PERMISIBLES PARA AGENTES QUÍMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO Decreto Supremo N° 258-75-SA	LEGAL	22.09.1975						SI	NO	
ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES REGLAMENTO DEL DECRETO – LEY 18846 Decreto Supremo N° 002-72-TR	LEGAL	24.02.1972						SI	NO	
ADICIONAN VARIAS ENFERMEDADES PROFESIONALES AL ARTÍCULO 60 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES Decreto Supremo N° 032-89-TR	LEGAL	28.09.2005						SI	NO	
DECRETO SUPREMO N° 009-2004-IN	LEGAL	16.07.2001						SI	NO	
REGLAMENTO DE LOS COMITES DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL DE EMPRESAS INDUSTRIALES Resolucion Ministerial No.1472-72-IC-DGI	LEGAL	28.08.1972						SI	NO	

5.1.3. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Investigación de Accidentes e Incidentes

La investigación de un accidente o incidente, estará a cargo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La toma de datos de la investigación deberá incluir lo siguiente:

- Datos personales de los trabajadores implicados en el accidente, testigos.
- Datos del personal que intervienen en la investigación.
- Datos exactos del lugar de trabajo.
- Datos del trabajador accidentado.
- Descripción del accidente.

El análisis de los datos obtenidos servirá para suministrar la información necesaria para la capacitación del personal, corregir condiciones subestándares e implementar los elementos de protección personal.

El personal designado o responsable de área, registra en el formato “Registro de Accidentes, Incidentes y enfermedades ocupacionales” (Anexo 14), todo aquel accidente de trabajo, incidente de seguridad y salud ocupacional o enfermedad ocupacional.

Mensualmente, el personal designado para el registro de los eventos mencionados, enviará el registro al jefe de área, quien a su vez lo remitirá al comité de gestión. De no haber ocurrido ningún evento, el personal designado para el registro comunica al jefe de área esta situación.

Prevención de riesgos

La empresa aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales:

- Gestiona los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- Verifica el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo

monótono y repetitivo, éstos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.

- Elimina las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integra los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- Mantiene políticas de protección colectiva e individual.
- Capacita y entrena debidamente a los trabajadores.

Se realizará la recopilación de la información de los Reportes de Acciones Correctivas y Preventivas trimestralmente para su análisis correspondiente.

Acciones correctivas y preventivas

Las acciones correctivas y preventivas se determinan luego de identificar y analizar las causas de una No Conformidad u Observación detectada (Véase la Figura 12).

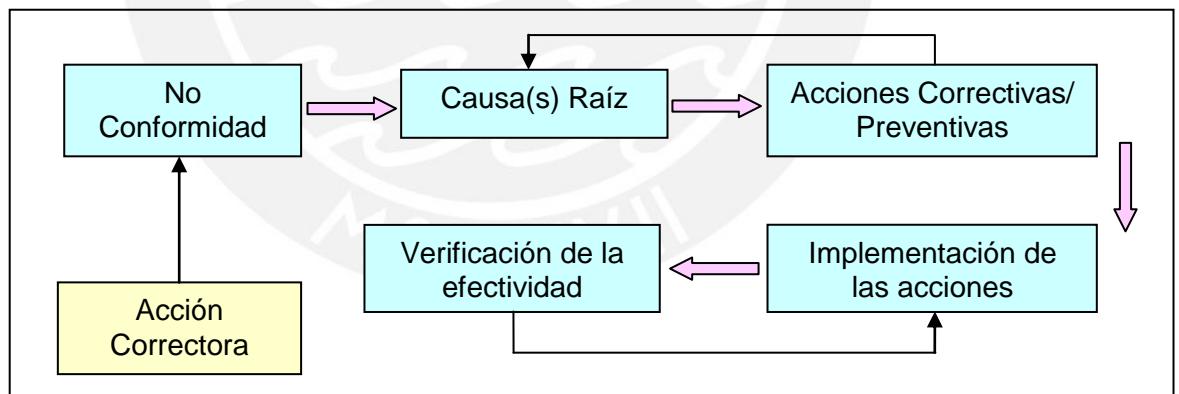


Figura 12. Relación de correspondencia de la acción correctiva/preventiva

Es necesario un buen análisis de las No Conformidades u Observaciones para determinar su causa raíz y tomar acciones efectivas. Se utilizará el formato “Reporte de Acciones Correctivas – Preventivas” (Anexo 15).

Se definirá el origen y se describirá en forma clara y precisa la situación encontrada.

Una vez determinada la(s) causa(s) raíz, se redactará la acción a tomar de manera tal que sea comprendida claramente por el responsable de su implementación. Las acciones deberán tener una fecha límite de implementación. Este campo es llenado por el responsable del área en donde se detectó la No Conformidad u Observación. El plazo para la determinación de la causa raíz y el planteamiento de la acción correctiva será de 10 días útiles luego de registrada la No Conformidad u Observación en el reporte correspondiente.

5.1.4. Control de los registros

Todas aquellas personas que por la naturaleza de su función manejan registros del Sistema de Gestión, son responsables de archivar, conservar, proteger, conservar y eliminar los registros del Sistema de Gestión de acuerdo a lo establecido.

El acceso a la información contenida en un registro, puede ser solicitado por cualquier miembro de la institución al responsable de archivar y conservar los registros en referencia, siempre y cuando la información solicitada le sea necesaria y relevante para ejecutar bien su propio trabajo.

El registro se archiva de manera clasificada facilitando su ubicación e identificación, pudiendo usar muebles ordenadores, medios electrónicos u otros, que satisfagan esta exigencia.

La conservación de los registros toma en cuenta la seguridad necesaria para evitar el deterioro, pérdida o destrucción. El tiempo de conservación de los registros, antes de su eliminación deberá indicarse para cada uno de ellos en el formato “Lista Maestra de Registros del Sistema Integrado de Gestión”. (Anexo 16)

5.1.5. Auditoría interna

El Representante de la Dirección en coordinación con los Responsables del Sistema de Gestión, elabora el Programa Anual de Auditorías Internas el cual incluye al equipo de auditores designados.

El Programa Anual de Auditorías Internas, contempla por lo menos una auditoría interna para cada área funcional dentro del alcance del Sistema de Gestión. La

frecuencia puede aumentar en función al estado e importancia del proceso o actividad a auditar y al resultado de las auditorías, pudiendo reprogramarse nuevas visitas en el mismo periodo de acuerdo a lo mencionado.

Las auditorías a un mismo centro de formación, o área funcional se realizarán con un intervalo no mayor a 18 meses. El auditor coordinará con el auditado, la fecha de la auditoría con una anticipación de al menos siete días útiles.

Los resultados de las auditorías internas y/o externas son analizados cualitativamente, lo cual debe permitir determinar tendencias, recurrencias que deberán ser corregidas, así como oportunidades de mejora. Las acciones preventivas deben identificarse y difundirse a fin de que sean aplicadas en donde corresponda. El análisis de los resultados de las auditorías es elemento de entrada de las revisiones por la dirección.

5.1.5.1. Auditores

Selección

El Representante de la Dirección solicita a los Gerentes y Directores, seleccionar dentro de su personal, a quienes por su formación, experiencia, personalidad y otros atributos, puedan ser auditores.

Requisitos

- Más de un año de antigüedad en la empresa.
- Formación académica por encima del nivel secundario.
- Atributos personales como: analítico, observador, crítico, firme en sus decisiones, entre otros.
- Conocimiento de sistemas de gestión.

Responsabilidades

- Planificar, preparar y ejecutar las auditorías junto con los auditores del equipo seleccionado, si fuera el caso.
- Emitir los Reportes de Acción Correctiva/Preventiva.

- En la reunión de cierre, comunicar a los auditados el resultado de la auditoría.
- De ser oportuno, orientar al auditado en el planteamiento de acciones correctivas o preventivas, luego del correspondiente análisis de causa raíz.
- Dar conformidad a las acciones correctivas/preventivas planteadas por los auditados.
- Revisar la documentación y preparar la lista de verificación de los requisitos que van a auditar.
- Ejecutar las auditorías internas, anotar todas las observaciones relevantes recogidas en el área auditada, haciendo referencia precisa al acápite, inciso, etc. de los documentos contra los cuales se auditó, igualmente anotan los casos, personas o circunstancias que permitan ejemplarizar y sustentar No Conformidades u Observaciones.
- Al finalizar la auditoría, presentar el “Informe de Auditoría Interna de Gestión” al auditado y posteriormente al Representante de la Dirección. (Anexo17)

5.1.5.2. Auditados

- Facilitar el acceso a las instalaciones y proporcionar la información que soliciten los auditores.
- Cooperar con los auditores para asegurar el éxito de la Auditoría Interna.
- Aplicar las acciones correctivas/preventivas que se deriven del Informe de Auditoría Interna de Gestión y contenidos en el “Reporte de acciones correctivas y/o preventivas” rubricado por el auditor.

5.2. Revisión por la dirección

La revisión del Sistema de Gestión es responsabilidad del Director y tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos y que la Política Institucional es efectiva; por tal motivo semestralmente el Director revisa el Sistema de Gestión, para lo cual convoca especialmente al Comité de Gestión.

Información para la Revisión

Se dispone de la información siguiente:

- Los resultados de las auditorías internas y externas, presentados por los responsables del Sistema de Gestión.
- Retroalimentación del grado de satisfacción de los clientes.
- El desempeño de los Procesos y la conformidad de los servicios, identificados a través del análisis de los indicadores correspondientes.
- El desempeño de seguridad y salud ocupacional.
- El resultado de la participación y consulta de los trabajadores dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los resultados de la evaluación del cumplimiento legal aplicable y la evolución de los mismos.
- El grado de cumplimiento de los objetivos de gestión.
- El tratamiento dado a las No Conformidades, como resultado de las Auditorías Internas y externas, lo mismo que a los resultados de inspecciones, supervisiones, quejas, entre otros.
- Informe sobre el resultado de las acciones de seguimiento de anteriores Revisiones por la Dirección.
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión.

5.3. Beneficios de la implementación del sistema

- Toda empresa busca asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones. Al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional, la empresa cuenta con mayor poder de negociación con las compañías de seguros, debido al respaldo confiable que representa el tener sus riesgos identificados y controlados.
- El contar con la norma OHSAS 18000 implementada, brinda un respaldo a la empresa; ya que aporta antecedentes de su gestión en caso se presente alguna demanda laboral por negligencia ante un siniestro de trabajo.
- Otro beneficio es la reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura; y con ello la reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Asegura que la fuerza de trabajo esté bien calificada y motivada a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reduce las pérdidas a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
- Brinda mayor seguridad para el cumplimiento de la legislación respectiva.

Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Con el objetivo fundamental de desarrollar un Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se podrá conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden valerse además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente.
- Para determinar la efectividad de la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, proporcionando los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas. Las auditorías deben realizarse siguiendo un programa anual, donde la frecuencia puede variar en función al estado e importancia del proceso.
- El proceso de implementación del Sistema de Gestión es largo; sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse son muchos y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad. Para poder implementarlo es requisito fundamental el obtener el compromiso del personal el cual, debidamente capacitado y motivado, otorgue ideas y puntos de vista que faciliten la adaptación a los cambios.
- Otro aspecto de gran importancia es la creación de una cultura en la empresa que elevará el nivel de formación y participación de todo el personal, así como la creación y mantenimiento del adecuado clima laboral.
- Se llevan registros de los accidentes e incidentes presentados en la organización, con el fin de establecer planes de prevención para evitar futuras presentaciones de los mismos.

- Se estableció los planes de emergencia para la empresa, que proporcionan las directrices en caso se presente una, además propician la participación de todos los empleados y esto fomenta un buen clima organizacional.
- Definir un manual de seguridad y salud ocupacional, el cual establece un sistema de seguridad y salud ocupacional, va a permitir minimizar o eliminar los riesgos de los empleados.
- Para la empresa es muy importante la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional como se demuestra a lo largo de este trabajo.
- Obtener una certificación no es el objetivo primordial, es un objetivo secundario que contribuye al logro de un Sistema de Gestión eficiente, que permite ofrecer servicios de calidad cuidando la salud de los trabajadores.
- La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es importante ya que además de garantizar que existan procedimientos que le permitan a la organización controlar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a estos.
- La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

6.2. Recomendaciones

- Se deben llevar a cabo mantenimientos preventivos a las máquinas utilizadas y revisar periódicamente los puestos de trabajo de los empleados, esto con el fin de prevenir accidentes, incidentes y eventos no deseados, garantizando un buen ambiente laboral que propicie la motivación de los empleados y de esta manera aumente la productividad.

- Todos los niveles jerárquicos de la organización deben estar comprometidos con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para que se cumplan con los objetivos establecidos por la empresa.
- Es necesario contar con personal adecuadamente calificado y capacitado en temas de seguridad y salud ocupacional, que se encargará del proceso y análisis IPER, debido a que se necesita tener la certeza que la estimación de los niveles de riesgos es correcta, para poder plantear y definir las medidas de corrección necesarias.
- Se deben desarrollar programas de capacitación a los empleados de la organización para concientizarlos de la importancia de su participación en todas las actividades relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional ya que no solamente trae beneficios para la compañía si no que también mejoran las condiciones de trabajo de ellos mismos.
- Con el objeto de lograr una efectiva implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, la empresa deberá cerciorarse que una persona con las capacidades requeridas lidere este sistema, y que cuente con los conocimientos para la aplicación y el correcto desarrollo de este.
- Se deben realizar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los empleados de la organización adquieran un compromiso con la seguridad y la salud ocupacional, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Glosario de Términos

Accidente: Suceso no deseado que provoca la muerte, efectos negativos para la salud, lesión, daño u otra pérdida.

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial o cualquier otra situación potencial indeseable.

Auditoría: Examen sistemático para determinar si ciertas actividades y el resultado de éstas cumplen con lo planificado y si esto se ha implementado eficazmente, así como si es adecuado para alcanzar la política y los objetivos de la organización.

Desempeño: Resultados medibles del sistema de gestión S&SO, relacionados con el control que tiene la organización sobre los riesgos relativos a su seguridad y salud ocupacional y que se basa en su política de S&SO y objetivos.

Evaluación de riesgos: Proceso general de estimación de la magnitud del riesgo y decisión sobre si ese riesgo es aceptable o no.

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Suceso que dio lugar a un accidente o que pudo haberlo provocado

Mejora continua: Proceso de intensificación del sistema de gestión de la SSO, para alcanzar mejoras en el desempeño general en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo, en línea con la política de SSO.

No conformidad: cualquier desviación de las pautas de trabajo, prácticas, procedimientos, reglamentación, desempeño del sistema de gestión, etc., que podría dar lugar directa o indirectamente a lesiones o enfermedades, daños a la propiedad, daños al lugar de trabajo o una combinación de éstos.

Objetivos: Metas, en términos de desempeño de la SSO, que una organización se establece para alcanzar por sí misma.

Parte interesada: Individuo o grupo que tenga interés o se vea afectado por el desempeño de la SSO de una organización.

Peligro: Fuente o situación potencial de daño en términos de lesiones o efectos negativos para la salud de las personas, daños a la propiedad, daños al entorno del lugar de trabajo o una combinación de éstos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y las consecuencias que se derivan de la materialización de un suceso peligroso especificado.

Riesgo aceptable: Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser asumido por la organización teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de SSO.

Riesgos eléctricos: Se producen cuando las personas trabajan con máquinas o aparatos eléctricos.

Riesgos físicos: Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. pueden producir daños a los trabajadores.

Riesgos mecánicos: Son los que se producen por el uso de máquinas, útiles, o herramientas, produciendo cortes, quemaduras, golpes, etc.

Riesgos psicosociales: Es todo aquel que se produce por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión, fatiga profesional, etc.

Riesgos químicos: Son aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.

Seguridad: Ausencia de riesgos de daño inaceptables.

Seguridad y salud ocupacional (SSO): Condiciones y factores que afectan al bienestar de los empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona que se encuentre en el lugar de trabajo.

Sistema de gestión de la SSO: Parte del sistema de gestión global de la organización que facilita la gestión de los riesgos de SSO asociados con la actividad de la organización. Incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política de SSO de la organización.



Referencias Bibliográficas

- ABRIL SANCHEZ, Cristina Elena
2010 *Guía para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.
- ASFAHL, C. Ray
2010 *Seguridad industrial y administración de la salud*. 6ta edición. México: Prentice-Hall.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
2007 *OHSAS 18001:2007: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – requisitos*. Madrid: AENOR
- 2004 *OHSAS 18002:2000: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001*. Madrid: AENOR
- CARILLO HIDALGO, Norma E.
1996 *Seguridad e higiene industrial*. Lima
- CENTRO DE DESARROLLO INDUSTRIAL
¿Qué es OHSAS 18001? Lima
<http://www.cdi.org.pe/tema_0042004.htm>
- CORTÉS DÍAZ, José María
2005 *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. 8va edición. Madrid: Tébar, S.L.
- DENTON, D. Keith
1985 *Seguridad industrial: administración y métodos*. México: McGraw-Hill.
- DRAGO REY, María Margarita
NORMA OHSAS 18.001:1999 Guía para la implementación de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional.
<<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1744>>
- ENRÍQUEZ PALOMINO, Antonio y José Manuel SÁNCHEZ RIVERO
2010 *OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.

- 2008 *OHSAS 18001:2007: interpretación, aplicación y equivalencias legales*. Madrid: Fundación Confemetal.
- GRIMALDI, John y Rollin SIMONDS
1996 *La Seguridad Industrial: su administración*. 2da edición. México, D.F.: Alfaomega Grupo Editor, S.A.
 - HENAO ROBLEDO, Fernando
2010 *Salud ocupacional: conceptos básicos*. 2da edición. Colombia: Ecoe Ediciones.
 - INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN
2010 *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios*. 2da edición. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
 - KOLLURU, Rao V.
1998 *Manual de evaluación y administración de riesgos para profesionales en cuestiones ambientales, de la salud y la seguridad*. México: McGraw-Hill.
 - LAS NORMAS OHSAS 18001 y 18002
Consulta: 30 de Abril del 2011.
<http://es.calameo.com/read/00011504853d3402dc041>.
 - MIRANDA CUADROS, Juana
2006 *Propuesta de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de Mantenimiento de una Empresa Manufacturera*. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
 - MONTOYA MELGAR, Alfredo
2009 *Curso de Seguridad y Salud en el trabajo*. 2da edición. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
 - OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Zone
2007 *The Health and Safety & OHSAS Guide*
<http://www.ohsas-18001-occupational-health-and-safety.com/>
 - OSPINA SALINAS, Estela
2003 *Legislación sobre la seguridad y salud en el trabajo: sector industria*. Lima: Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP).

- RAMÍREZ CAVASSA, César
2008 *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. Tercera edición. México: Limusa, S.A.

- RODRÍGUEZ GRAU, Jorge y Luis PABÓN PENÍA
Sistemas de Gestión Integrados en Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional: sus bases teóricas, implantación y operatividad en Campos petroleros. Caracas: Gerencia de Medio Ambiente, Calidad y Seguridad (MACS)

- RUBIO ROMERO, Juan Carlos
2007 *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. España: Ediciones Díaz de Santos.

2002 *Gestión de la prevención de riesgos laborales*. España: Ediciones Díaz de Santos.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecapucpsp/>

- SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Consulta: 30 de Octubre del 2011.
<http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n109/articulo1.html>

- SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO EN TRABAJO INDUSTRIAL
Consulta: 15 de Mayo del 2011.
http://www.senati.edu.pe/Quienes_Somos.htm

- THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION
2011 *¿Qué son los sistemas de gestión?*
<<http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>>

- VELÁSQUEZ ZALDIVAR, Reynaldo
2001 *Cómo evaluar un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional*.
<<http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/25/ceusgho.htm>>