

CONTENIDO	Página
1) Introducción.....	3
2) Detalle De Las Actividades E Instalaciones De La Sede Central.....	6
2.1.) Ficha Técnica De Las Instalaciones De La Sede Central De La Empresa Constructora.....	7
2.2.) Mapa General De Las Instalaciones De La Empresa Constructora.....	8
3) Marco Teórico: Definiciones.....	9
4) Requerimientos De La Norma.....	15
5) Metodología Para Implantar El Sistema De Gestión De SSO En La Sede Central De La Empresa Constructora	15
6) Implantación Del Sistema De Gestión De SSO.....	16
6.1) Recopilación Y Análisis De Información.....	16
6.2) Política De SSO.....	19
6.3) Planeación Para La Identificación De Peligros.....	19
6.3.1) Procedimiento.....	20
6.3.2) Criterios De Evaluación.....	21
6.3.3) Resultados De Las Evaluaciones.....	24
6.4) Requisitos Legales Y Otros.....	32
6.4.1) Procedimiento.....	32
6.4.2) Matriz Legal.....	35
6.5) Objetivos Y Programa.....	36
6.6.) Estructura Y Responsabilidad.....	38
6.7.) Entrenamiento, Concienciación Y Competencia.....	40
6.8.) Consulta Y Comunicación.....	43
6.9.) Documentación Y Control De Datos.....	43
6.10) Control Operacional.....	47
6.11) Preparación Y Respuesta A Emergencias.....	47
6.12) Verificación Y Acción Correctiva.....	49
6.12.1) Medición De Desempeño Y Monitoreo.....	49
6.12.2) Accidentes, Incidentes, No Conformidades, Acciones Correctivas Y Preventivas.....	49
6.13) Registros Y Control De Registros.....	52
6.14) Revisión Gerencial.....	52

7) Conclusiones Y Recomendaciones.....	53
7.1) Conclusiones.....	53
7.2) Recomendaciones.....	54
8) Bibliografía.....	55

1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones de una empresa debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores, sus recursos materiales, financieros y el ambiente

Los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e impactos ambientales negativos son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solides y permanencia en el mercado; conllevando, además, graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro. Un método de llevar a cabo es la aplicación de las normas OHSAS 18001:1999 e ISO 14001:2004

“La Norma OHSAS 18001:1999 de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS por sus siglas en inglés Occupational Health and Safety Assessment Series) Así como la OHSAS 18002: Guías para la implementación de OHSAS 18001, fueron desarrolladas como respuesta a la demanda urgente por parte de los clientes de contar con un estándar reconocido para Sistemas de Administración de la Seguridad y Salud Ocupacionales (SASSO) a fin de que los sistemas de las organizaciones sean evaluados y certificados.

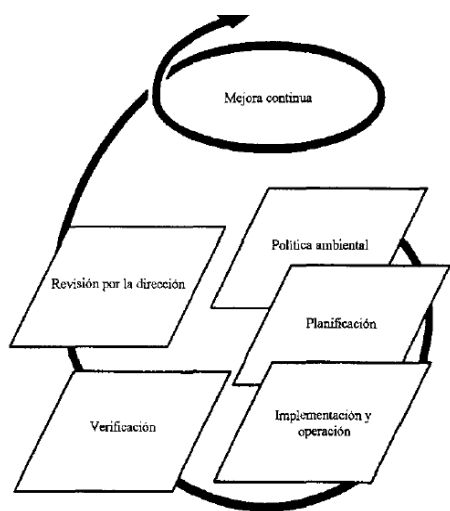
La Serie de Evaluación de Seguridad y Salud Ocupacionales (OHSAS) establece los requerimientos para un *Sistema de Administración de la Seguridad y Salud Ocupacionales (SASSO)* para permitir a una organización controlar sus riesgos en materia de Seguridad y Salud Ocupacionales (SSO) y mejorar su desempeño. No establece criterios específicos SSO de desempeño así como no establece especificaciones detalladas para el diseño del Sistema de Administración.

OHSAS 18001:1999 fue desarrollada para ser compatible con los sistemas de administración ISO-9001:1994 (calidad) e ISO 14001:1996 (ambiental) a fin de facilitar la integración de los

sistemas de calidad, ambiente y salud ocupacional y seguridad por las organizaciones que así lo deseen”¹

“ La Norma Internacional ISO 14001 especifica los requisitos de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos”²

La estructura de estas dos normas OHSAS 18001:1999 e ISO 14001:2004 está basada en el ciclo conocido de Shewart de planificación (plan), desarrollo (do), verificación o comprobación (check) y actuación consecuente (act) y que constituye, el espiral de mejora continua.



3



4

El modelo de gestión propuesto en la norma OHSAS 18001:1999 e ISO 14001:2004 permite ayudar a la organización a:

¹ OHSAS 18001:1999 Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional

² ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental

³ Figura 1.: ISO 14001:2004

⁴ Figura 2.: OHSAS 18001:1999

- Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales e impactos ambientales negativos.
- Establecer una política de prevención de riesgos laborales e impactos ambientales que se desarrollen en objetivos y metas de actuación.
- Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.

Se exigen dos compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización:

- Compromiso de cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.
- Compromiso de mejora continua que será reflejado en objetivos y metas.

Este trabajo se realizó en una Empresa constructora de servicios petroleros, en su sede central Quito

La Empresa Constructora, donde se formuló el Sistema de Gestión de SSO, es una empresa de servicio para el sector hidrocarburífero del Ecuador, los servicios que brinda se dividen en tres áreas: Construcción y Montaje, Ingeniería y Compras, Operación y Mantenimiento.

La Empresa Constructora cuenta con su sede central en la ciudad de Quito desde donde se administra y coordina las operaciones y también se realizan actividades de recepción, almacenamiento y despacho de materiales e insumos, mantenimiento y reparación de equipos provenientes de campo.

Además La Empresa Constructora cuenta con ocho bases logísticas operativas en el campo cuya función es dar soporte logístico a los proyectos en campo. También cuenta con tres campamentos, para facilitar bienestar al personal.

En esta empresa se decidió implantar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacionales, para de esta manera brindar a todos sus trabajadores un ambiente laboral seguro, enfocado en la prevención de riesgos bajo un estándar internacional reconocido como lo es la Norma OHSAS 18001:1999, para lo cual se tomó como base de implantación del sistema, la sede central en Quito, para en lo posterior extender el sistema a los diferentes frentes en el campo. Esta decisión se la tomó porque la empresa no es dueña de los campos en donde construye su permanencia es temporaria, entonces al establecer un sistema certificado

en Quito, que es la sede central o *HEAD OFFICE*, este mismo sistema establecido y certificado se extenderá a los campos incidentales de duración temporal.

Es a partir de esto que como tesis de grado se propuso formular un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacionales, bajo las especificaciones de la Norma OHSAS 18001:1999, en la Sede Central Quito de la Empresa Constructora con la finalidad de establecer una metodología de administración y control de riesgos en estas instalaciones y su posterior aplicación en el campo, para lo cual se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración un Panorama de riesgos en las instalaciones de la sede central de la Empresa Constructora para determinar los riesgos no tolerables.
- Establecer las medidas de control necesarias para los riesgos no tolerables y aspectos ambientales significativos identificados.
- Identificar los requerimientos legales aplicables a la empresa en materia de SSO.
- Elaborar un programa para alcanzar objetivos planteados en el SSO, provenientes del panorama levantado y los requerimientos legales aplicables.
- Cumplir con los requisitos mandatorios de las Normas OHSAS 18001:1999.

2. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES E INSTALACIONES DE LA SEDE CENTRAL

La sede central de las instalaciones de la Empresa Constructora, se encuentra ubicada en Quito Ecuador, en la Av. De Los Granados y Colimes. Aquí se coordina todas las actividades que se realizarán en el campo, se adquiere, almacena y despacha los equipos y materiales necesarios en los diferentes frentes de trabajo, se da mantenimiento a equipos que se han dañado en el trabajo, se realizan actividades de carpintería y pintura (fabricación de muebles de oficina para Quito y campo), se da de baja equipos dañados, se almacena material y equipos en buen estado sobrantes de las obras, se provee de dotación al personal que ingresa al campo, se brinda servicio de salud ocupacional a los trabajadores (chequeos médicos, vacunas e intervenciones menores), para lo cual la Empresa cuenta con un consultorio médico, se prepara y almacena alimentos para su envío al campo, para lo cual se sigue una estricta cadena de frío en los tres congeladores industriales que tiene la Empresa, y se realizan actividades de tipo administrativo y legal.

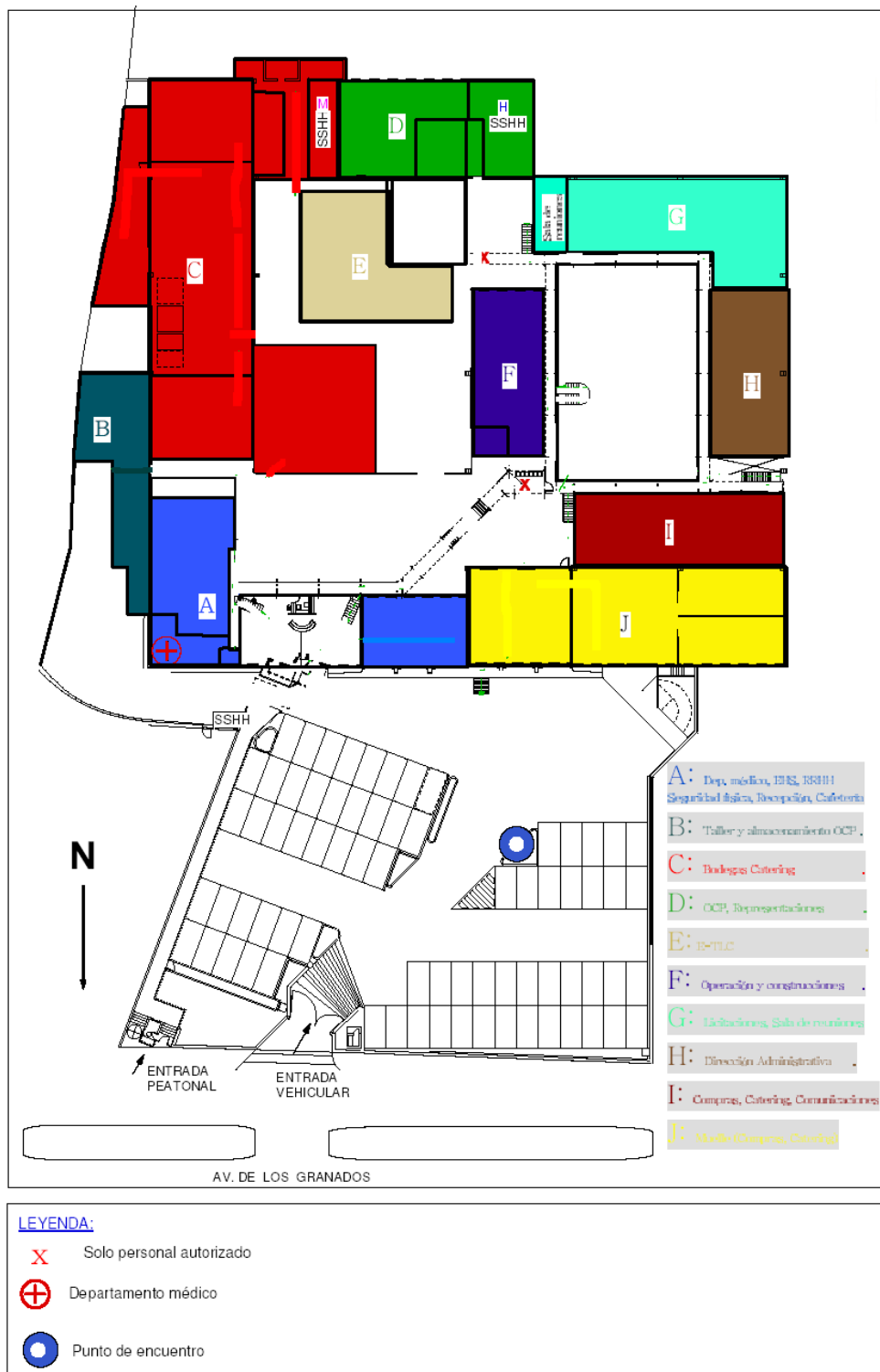
En las instalaciones de la sede central de la Empresa Constructora se ha mezclado lo que son actividades administrativas con lo que son actividades operativas, esto con la finalidad, primero de centralizar y tener un mayor control sobre todo en cuanto a envíos de equipos y

materiales se refiere, y también para ahorrar costos de operación para lo cual en las instalaciones se han hecho adecuaciones que permitan la realización de estas actividades. En la primera planta se encuentran ubicadas todas las bodegas y los muelles de recepción y despacho de materiales así como el taller de mantenimiento de equipos, y en la segunda planta está toda el área de oficinas administrativas y salones de reuniones y capacitación.

2.1. FICHA TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES DE LA SEDE CENTRAL DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

SUPERFICIE DE PLANTA:	7 274 m ²
NÚMERO DE EDIFICACIONES:	1
ZONA ADMINISTRATIVA:	4 secciones
ZONA DE ALMACENAMIENTO:	7
TALLER:	1
CAFETERÍA :	1
ZONA DE CARGA/DESCARGA:	2 muelles (materiales y catering)
ZONA DE MANTENIMIENTO:	1 sección
ZONA DE PARQUEO:	1 sección
NÚMERO DE PERSONAL:	279
JORNADA:	5 días de trabajo 2 días de descanso (Lunes a viernes y turnos dependiendo del área.)
HORARIO DE TRABAJO:	08h00 a 12h00 y 14h00 a 18h00

2.2. MAPA GENERAL DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA



3. MARCO TEÓRICO: DEFINICIONES

Para propósitos de la implementación del Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, se aplican los siguientes términos y definiciones:

SIG-EHS

Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

AST:

Análisis de Seguridad en el Trabajo

“FACTOR DE RIESGO

Elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas, equipos y ambiente.

PANORAMA DE RIESGOS

Estudio donde se obtiene la información sobre los factores de riesgo laborales y ambientales presentes en el desarrollo de cualquier actividad realizada por el hombre, en un espacio determinado.”⁵

UNIDAD EHS

Unidad de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

ÁREA

Lugar donde se desarrolla un trabajo o actividad

ACTIVIDAD RUTINARIA

Es toda actividad que se realiza diariamente y no sale como su nombre lo indica de la rutina

ACTIVIDAD NO RUTINARIA

Es toda actividad que sale de la rutina y que no entra como actividad normal de trabajo, se tomara en cuenta como no rutinaria toda actividad que pase de tres días entre una y otra.

CONSECUENCIA (GRAVEDAD)

Se refiere al resultado de la exposición a un peligro identificado (que tan grave es el peligro). Esto se debe considerar, en términos de una evaluación realista, del peor resultado posible (medida del daño o pérdida) y no en base a cuan probable es el peor resultado posible.

⁵ Conceptos básicos panorama de factores de riesgo ocupacionales (ECOPETROL Complejo Industrial Barrancabermeja 1997).

PROBABILIDAD DE RIESGO

Se refiere a la probabilidad de que ocurra el daño o pérdida potencial ante la exposición al peligro.

ACCIDENTE DE TRABAJO

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de la acción violenta de una fuerza exterior que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo; será igualmente considerado como accidente de trabajo, toda lesión interna determinada por un esfuerzo violento, sobrevenida en las mismas circunstancias.

RIESGOS

Probabilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional.

Es el producto de la consecuencia por la probabilidad y por el tiempo de exposición, esto multiplicado por un Factor de Ponderación (F.P.).

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Se entiende por Identificación de Peligros la obtención de información de las actividades que se desarrollan en cada área, con el objeto de reconocer las amenazas a la seguridad y salud del personal expuesto.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Como evaluación se entiende al proceso mediante el cual se estima la criticidad del riesgo con base a criterios establecidos (Form. A 020-1-EHS).

FACTORES DE RIESGOS

Son aquellos agentes del ambiente de trabajo de tipo mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial, que puedan ser causa de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales o molestias en los trabajadores.

MEDIDAS DE CONTROL

Son aquellos procedimientos de ingeniería, administrativos y de protección personal, que aplicados individualmente o en conjunto, persiguen la eliminación de los riesgos o su reducción hasta niveles considerados como seguros para la salud del trabajador.

Se establecerán medidas de control únicamente para aquellos riesgos que sean **No tolerables o Críticos**

REQUERIMIENTOS LEGALES

Son las leyes y reglamentos de Salud, Seguridad que se aplican a las instalaciones de la sede central y sus operaciones, a nivel local, en la comunidad, o en los niveles regional, nacional e internacional. Ejemplos: seguridad industrial, reglamentos sobre incendios, transporte y embarque, manejo de desechos, planes de contingencia en caso de derrames, entre otros.

AMBIENTE DE TRABAJO

Definido según la LOPCYMAT

“Los lugares locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas vinculadas por una relación de trabajo presten servicios a empresas, oficinas, explotaciones, establecimientos industriales, agropecuarios y especiales o de cualquier naturaleza que sean públicos o privados, con las excepciones que establece esta Ley.”

Las circunstancias de orden socio-cultural y de infraestructura física que de forma inmediata rodean la relación hombre-trabajo, condicionando la calidad de vida de los trabajadores y sus familias.

Los terrenos situados alrededor de la empresa, explotación, establecimientos industriales o agropecuarios y que formen parte de los mismos.

TIEMPO DE EXPOSICIÓN

Frecuencia con que las personas están expuestas a la situación del riesgo que tratamos de controlar.

ACTIVIDAD

Es la unidad de acción más simple de un procedimiento.

ACTIVIDADES CRÍTICAS

Son aquellas actividades que poseen uno o más elemento(s) serio(s) de peligro para los trabajadores, el medio ambiente o las instalaciones mientras se están llevando a cabo o cuando no se ejecuten adecuadamente. De acuerdo a la matriz de criticidad son las clasificadas como no tolerables

F.P.

Factor de ponderación, es un criterio de evaluación de riesgos basado en el número de personas expuestas a determinada actividad

ACTO SUB-ESTÁNDAR

Es la violación por parte del trabajador de un procedimiento de seguridad aceptado como seguro y que produce el accidente.⁶

CONDICIÓN SUB-ESTÁNDAR

Es una condición o circunstancia física peligrosa que ocasiona directamente el accidente.⁷

OBSERVACIONES EHS

Identificación, corrección inmediata y registro de condiciones o actos sub-estándar que pueden derivar en un incidente/accidente.

NÚMERO DE ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO

Son los que obligan al trabajador a ausentarse una jornada de trabajo, por lo menos

HHT

Horas hombre trabajadas: es el tiempo en horas, trabajado por todo el personal; incluye la jornada normal y las horas extraordinarias o de sobre tiempo.

“ÍNDICE DE FRECUENCIA

Viene dado por la ecuación:

$$If. = (\# \text{ accidentes registrables} * 1000000) / HHT$$

ÍNDICE DE GRAVEDAD

Viene dado por la ecuación:

$$Ig. = (T * 1000000) / HHT$$

Siendo T = el tiempo total en días perdidos por los accidentes de trabajo

PROMEDIO DE DÍAS PERDIDOS POR LESIONES INCAPACITANTES (PDP)

Significa la relación que existe entre el total de días perdidos por los accidentes (días reales + días de cargo) y el total de lesiones incapacitantes (con tiempo perdido)

Viene dado por la fórmula:

$$PDP = (\text{Total días perdidos}) / (\text{Total de lesiones incapacitantes})$$

Puede usarse para computar esta medida, también la siguiente fórmula:

$$PDP = (\text{Índice de gravedad}) / (\text{índice de frecuencia})^{8}$$

Para los propósitos de la especificación OHSAS, se aplican los siguientes términos y definiciones⁹.

SSO

Salud y Seguridad Ocupacionales

Comentario [u1]:

⁶ Instructivo Para el Reporte Estadístico de Accidentes de Trabajo del IESS

⁷ Instructivo Para el Reporte Estadístico de Accidentes de Trabajo del IESS

⁸ Instructivo Para el Reporte Estadístico de Accidentes de Trabajo del IESS

⁹ OHSAS 18001:1999 de la Serie de Evaluación de la Seguridad y Salud Ocupacional

ACCIDENTE

Evento no deseado que puede resultar en muerte, enfermedad, lesiones y daños u otras pérdidas.

AUDITORIA

Revisión sistemática para determinar si las actividades y sus resultados son conformes a la planeación; si dicha planeación es implantada efectivamente y es adecuada para alcanzar la política y objetivos de la organización

MEJORA CONTINUA

Proceso de perfeccionamiento del SIG-EHS para obtener mejoras en el desempeño global en seguridad y salud ocupacional conforme a la política de SSO de la organización.

PELIGRO

Fuente o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Proceso de reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

INCIDENTE

Evento que da lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

NOTA: Un incidente que no resulte en enfermedades, lesiones, daño u otra pérdida, se denomina también como un cuasi - accidente. El término incidente incluye los “cuasi accidentes”.

PARTES INTERESADAS

Individuo o grupo interesado o afectado por el desempeño de SSO de una organización.

NO CONFORMIDAD

Cualquier desviación de los estándares, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc., que pueden directa o indirectamente conducir a lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

OBJETIVOS

Metas en términos de desempeño de seguridad y salud ocupacional que una organización se establece a fin de cumplirlas.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONALES

Condiciones y factores que afectan el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SSO

Parte del sistema de gestión general que facilita la administración de los riesgos SSO asociados con el negocio de la organización. Esto incluye la estructura organizacional, actividades de planeación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política de SSO de la organización.

ORGANIZACIÓN

Compañía, corporación, firma, empresa, institución o asociación, cualquier parte o combinación de ellas, constituida o no como tal, ya sea pública o privada, que tenga funciones y gestión propias.

NOTA. En caso de organizaciones que tengan más de una unidad de operación, una unidad de operación simple se puede definir como una organización.

DESEMPEÑO

Resultados medibles del SIG-EHS, relacionados a los controles de la organización para los riesgos de salud y seguridad, basados en la política y objetivos de SSO.

NOTA. La medición del desempeño incluye la medición de las actividades y resultados del SIG-EHS.

RIESGO

Combinación de la probabilidad y la consecuencia(s) de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

EVALUACIÓN DE RIESGO

Proceso integral para estimar la magnitud del riesgo y la toma de decisión si el riesgo es tolerable o no.

SEGURIDAD

Condición libre de riesgo de daño no aceptable [ISO /IEC Guía 2]

RIESGO TOLERABLE

Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de SSO.

4. REQUERIMIENTOS DE LA NORMA OHSAS 18001:1999

A continuación se detallan todos los requerimientos de la Norma OHSAS 18001:1999 desde la cláusula 4.1 hasta la 4.6 que son todas las obligaciones que el sistema debe cumplir:

- 4.1 Requerimientos Generales
- 4.2 Política SSO
- 4.3 Planeación
- 4.3.1 Planeación para la identificación de peligros, evaluación del riesgo y control del riesgo.
- 4.3.2 Requerimientos Legales y otros
- 4.3.3 Objetivos
- 4.3.4 Programa(s) de administración de SSO
- 4.4 Implementación y operación
- 4.4.1 Estructura y responsabilidad.
- 4.4.2 Capacitación, concientización y competencia.
- 4.4.3 Consulta y comunicación
- 4.4.4 Documentación.
- 4.4.5 Documentos y control de datos.
- 4.4.6 Control operacional.
- 4.4.7 Preparación y respuesta a emergencias.
- 4.5 Verificación y acciones correctivas.
- 4.5.1 Monitoreo y medición de desempeño.
- 4.5.2 Accidentes, incidentes, no-conformidades y acciones correctivas y preventivas.
- 4.5.3 Registros y administración de registros.
- 4.5.4 Auditorías.
- 4.6 Revisión Gerencial.

5. METODOLOGÍA PARA IMPLANTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO EN LA SEDE CENTRAL DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

Para la implantación del Sistema de Gestión basado en la Norma OHSAS 18001, se ha determinado conveniente realizar los pasos que se detallan a continuación, como una metodología de formulación de un Sistema para la Empresa Constructora:

- Recopilación de la información necesaria para la implantación del SIG-EHS
- Identificación y delimitación de zonas por actividad
- Establecimiento de una política de seguridad y salud ocupacional apropiada.
- Identificación y evaluación de los riesgos no tolerables y de los aspectos ambientales significativos
- Identificación de los requisitos legales aplicables y otros que la Empresa Constructora suscriba
- Análisis de resultados

- Planteamiento de objetivos de seguridad y salud ocupacional apropiados provenientes de los riesgos no tolerables y los requerimientos legales aplicables.
- Cumplimiento con los requerimientos de la Norma OHSAS 18001:1999

6. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO

6.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA IMPLANTACIÓN DEL SIG-EHS.

Después de reunir y analizar información suficiente sobre la Empresa Constructora se ha definido la secuencia e interacción de los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial mediante tres procesos: el **PROCESO CLAVE, PROCESO ESTRATÉGICO Y DE APOYO**. El modelo reconoce la importancia del cliente en la definición de los requisitos de entrada, los mismos que con su cumplimiento darán como resultado la conformidad del servicio. Estos requisitos, proporcionados por el cliente, se los recoge de cada uno de sus contratos.

En el siguiente mapa de procesos, se identifican los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial de La Empresa Constructora que incluyen la determinación de recursos y controles en su aplicación a través de la organización.

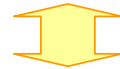
La secuencia e interacción de los procesos quedan demostrados tanto por el concepto de ligar los procesos; desde un proceso general e ir explotándolos hacia los niveles operativos, como por la relación de entradas – salidas – controles - recursos entre los mismos.

Para asegurar la eficacia tanto de la operación como del control de los procesos se utilizan los indicadores generales como estratégicos.

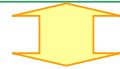
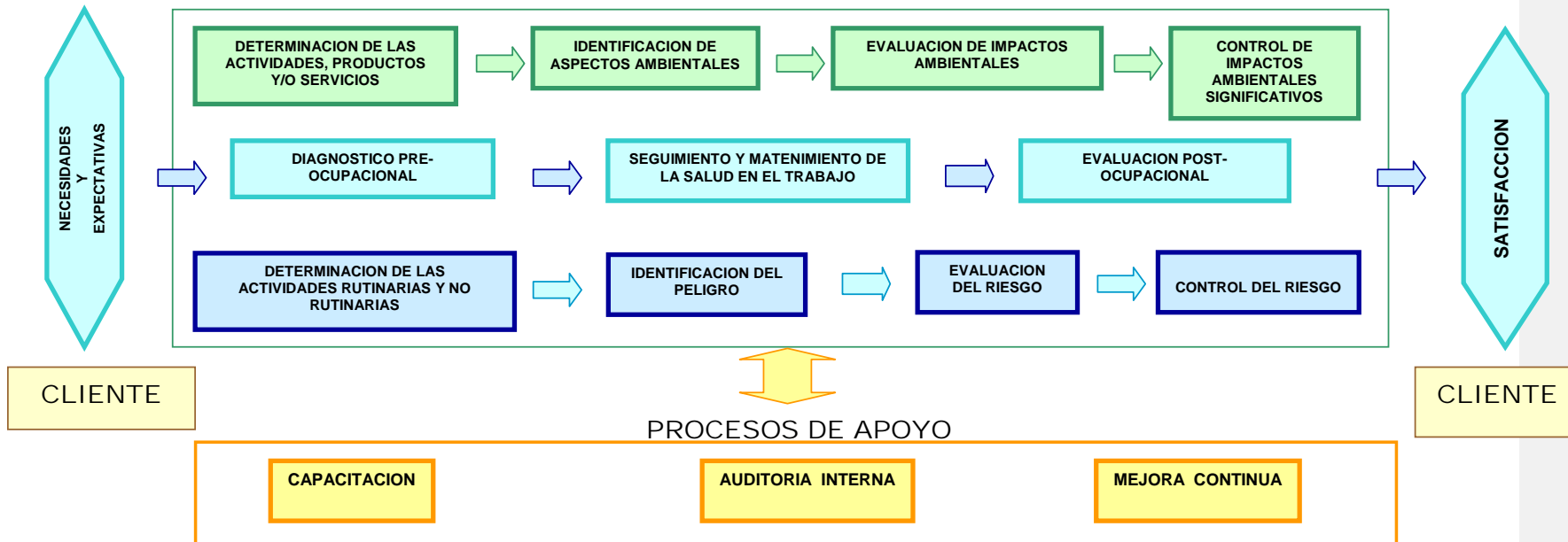
MAPA DE PROCESOS

MAPA DE PROCESOS

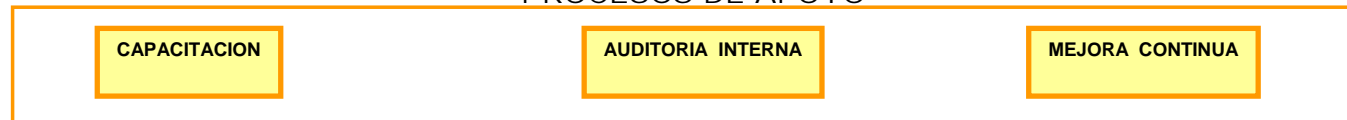
PROCESOS ESTRATÉGICOS



PROCESOS CLAVE o DE REALIZACION



PROCESOS DE APOYO



6.2. POLÍTICA.

La Empresa Constructora ha establecido una política Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional, autorizada por la alta dirección que declara los objetivos globales ambientales, de Seguridad y Salud así como el compromiso para mejorar el desempeño ambiental de seguridad y salud ocupacional.

La Empresa Constructora mediante dicho documento, establece los lineamientos básicos tendientes a alcanzar una cultura de excelencia en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección del Medio Ambiente, en todas las actividades operativas y proyectos que desarrolle.

POLÍTICA DEL SIG-EHS

“La Empresa Constructora declara que la Seguridad Industrial, la Salud Ocupacional y la Protección del Medio Ambiente, constituyen elementos esenciales en el desarrollo de sus negocios y son un valor primordial incorporado a todas las tareas que desarrolla, vinculados a los objetivos fundamentales de la empresa y dentro de un entorno de calidad, tendiente a alcanzar la satisfacción y confianza de clientes y proveedores.

Estos enunciados se convierten en una política institucional de La Empresa Constructora alineada con leyes, reglamentos y regulaciones vigentes en el sitio de prestación de nuestros servicios, así como con las normas y estándares de la industria en la cual La Empresa Constructora desarrolla sus actividades. La práctica de estas políticas serán guiadas por un sistema de administración y, para su cumplimiento, La Empresa Constructora implementará los siguientes puntos:

1. Cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos, regulaciones aplicables y nuestros propios procedimientos, al igual que las normas y estándares referenciales de común aceptación en nuestro medio y/o requeridos por nuestros clientes.
2. Propender a la mejora permanente de los reglamentos internos, procedimientos y mecanismos que ayuden a preservar la seguridad, la salud y el medio ambiente en todas nuestras actividades.

3. Definir metas y planes de manejo de seguridad industrial, salud y preservación del medio ambiente antes de cada uno de los proyectos en campo y redefinirlos cuando sea necesario
4. Educar, entrenar y motivar a cada uno de los funcionarios y trabajadores, así como también a nuestros proveedores, a fin de que sean responsables de su propia seguridad y la de cada uno de sus compañeros de trabajo, requiriendo o tomando todas las medidas preventivas necesarias para evitar accidentes o afectaciones al medio ambiente.
5. Proveer de recursos necesarios para que las personas realicen su trabajo sobre la base de esta política, con el propósito de lograr las metas y objetivos planteados, así como la confianza de nuestros clientes.
6. Incentivar el cumplimiento y mejoramiento continuos de los principios de seguridad, salud y medio ambiente mediante planes de capacitación, información y otros incentivos que promuevan el mejor rendimiento.
7. Establecer sistemas de información, inspección y auditoria adecuados para monitorear el cumplimiento de esta política y de todos los procedimientos y normas establecidas tanto al interior de la empresa como a nuestros proveedores.

Es responsabilidad de todos los funcionarios en la cadena administrativa, técnica y en las unidades de apoyo de la empresa, el conocimiento, instrucción, supervisión y gestión de los aspectos relacionados con esta declaración, en su respectiva área de influencia, contando con el apoyo de la unidad de coordinación EHS en aspectos de auditoria, inspección, reglamentación y difusión.”

6.3. PLANEACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES, EVALUACIÓN DE RIESGO E IMPACTOS AMBIENTALES Y CONTROL DE LOS MISMOS.

La Empresa Constructora ha establecido y mantiene un procedimiento para la identificación continua de peligros y aspectos ambientales, la evaluación de los riesgos e impactos ambientales y la implementación de las medidas de control necesarias, donde se incluyen:

- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Actividades de todo el personal que tiene acceso al sitio de trabajo

- Instalaciones y servicios en el sitio de trabajo, provistos por la organización u otros.

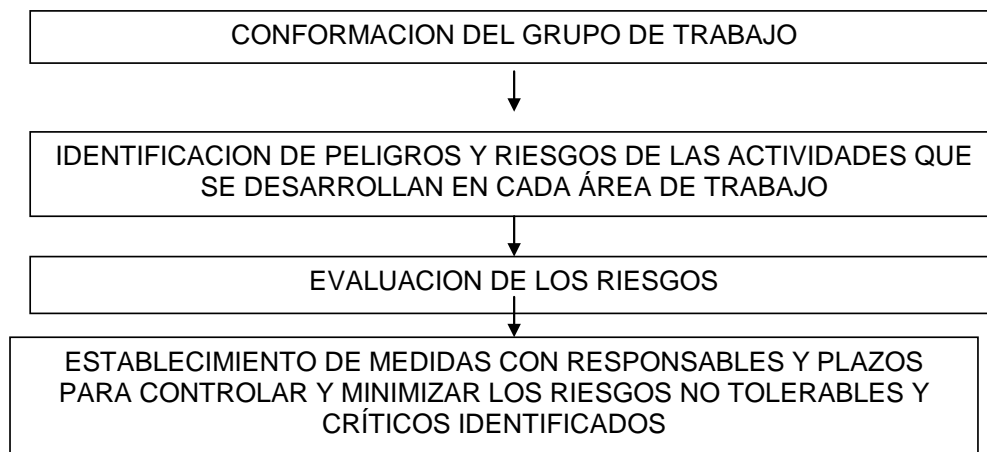
En todas las Instalaciones, sean Operacionales o Administrativas, se deben identificar y evaluar los riesgos inherentes a dicha actividad.

Deben mantenerse registros actualizados del proceso de Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos dentro de La Empresa Constructora. (Ver Form. A 020-1-EHS).

La identificación de riesgos debe ser realizada por uno o varios integrantes de la Unidad EHS junto con uno o varias personas que realizan la actividad analizada.

6.3.1. PROCEDIMIENTO

A continuación se presenta en forma esquemática, las etapas que tienen lugar para la ejecución del programa de Identificación de peligros y evaluación de riesgos



Mientras dure la identificación de peligros y evaluación de riesgos, el grupo deberá contar con el apoyo y aprobación del Jefe de área para llevar adelante el trabajo hasta su culminación.

Identificación de peligros de las actividades de cada área de trabajo.

La identificación de peligros se realiza en base a la matriz Anexa en este procedimiento Form. A 020-1-EHS donde se definen los siguientes puntos:

- Actividades: Se detalla las acciones que se realizan en un área de trabajo

- b) Área: Se nombra el área donde se realiza dicha actividad
- c) Trabajadores expuestos: Se determina el número de trabajadores expuestos en dicha actividad en el área determinada, y el número de horas expuestos durante el día.
- d) Tipo de actividad: Se especifica si la actividad es Rutinaria, No rutinaria o de Emergencia (ver términos y definiciones en el Manual **M-001-EHS**)
- e) Factores de riesgo: Se determinan los factores de riesgo para cada actividad (ver criterios de Ev. **Form. A 020-1-EHS**)
- f) Subfactores de riesgo: Se identifican los peligros existentes en cada actividad. (ver criterios de Ev. **Form. A 020-1-EHS**)
- g) Posibles efectos: Se determinan los posibles riesgos o efectos de cada peligro identificado.

Evaluación de los riesgos

- h) Consecuencia de riesgo, Probabilidad de riesgo, Tiempo de exposición, Grado de peligrosidad, Factor de ponderación (F.P.), Evaluación final y Estimación del riesgo : Todos estos ítems son los criterios de evaluación para calificar o evaluar cada riesgo determinado (ver criterios de Ev. **Form. A 020-1-EHS**)
- i) Requisito legal: Se determina si alguno de los riesgos se vincula o tiene relación con un requisito legal.

Establecimiento de medidas con responsables y plazos para controlar y minimizar los riesgos no tolerables y críticos identificados

- j) Medidas de control existentes: Se detalla las medidas de control actuales que existen para controlar los riesgos
- k) Medidas de control por realizarse: Se detalla las medidas de control que se realizarán para controlar y disminuir mas los riesgos
- l) Se reevalúa los riesgos con los mismos criterios del literal h), para evaluar cuanto bajarían con las medidas de control propuestas.
- m) Responsable, Plazo: Se determina el responsable y el plazo para implementar cada medida de control.

6.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los riesgos se han tomado tres variables que determinan el grado de peligrosidad de un riesgo. Estas tres variables son:

LA CONSECUENCIA: Determina el grado de severidad que tendría el riesgo en caso de materializarse, que va desde leve que sería lo más bajo, hasta extremadamente severo que sería el valor más alto.

LA PROBABILIDAD: Es la posibilidad que tiene el riesgo de materializarse empezando desde 1 que sería el valor menos probable hasta 5 el valor más probable.

LA EXPOSICIÓN: Esta variable se refiere al tiempo de exposición al que están expuestos los trabajadores a determinado peligro desde 1 cuando la exposición es muy baja, hasta 5 cuando la exposición es muy alta.

La multiplicación de estas tres variables nos permite determinar el grado de criticidad de cada riesgo pudiendo resultar después de la evaluación: Aceptable, Moderado, No tolerable y crítico. De esta manera se dará prioridad a aquellos riesgos que resulten en No tolerables o Críticos.

A continuación se colocan las tablas donde se especifican los criterios de evaluación y control de riesgos

La Matriz de riesgos que se presenta a continuación, es una herramienta que permite de manera ordenada y esquemática identificar, evaluar y establecer las medidas de control apropiadas para los riesgos asociados a determinada actividad, en un área específica, y establecer así prioridades sobre los riesgos que primero se han de controlar.

La forma de llenarla y utilizarla, es la siguiente:

- **ACTIVIDAD:** Se determinan la/s actividad/es específicas donde se van a identificar los riesgos.
- **ÁREA:** Se especifica el lugar donde se realiza la actividad descrita.
- **TRABAJADORES EXPUESTOS:** Se enumera el número de trabajadores expuestos durante la realización de la actividad especificada y el número de horas.
- **TIPO DE ACTIVIDAD:** Se establece que tipo de actividad es rutinaria (se la realiza con una frecuencia establecida), no rutinaria (se realiza de manera esporádica, no existe una frecuencia establecida), o de emergencia
- **FACTORES DE RIESGO:** Es una clasificación de los riesgos y que pueden ser mecánicos, eléctricos, fisicoquímicos, locativos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.
- **SUBFACTORES DE RIESGO:** Es el peligro, o la causa que genera el riesgo
- **RIESGO:** Es la materialización del peligro
- **GRADO DE PELIGROSIDAD:** Es el resultado de la multiplicación de la consecuencia por la probabilidad y por el tiempo de exposición.
- **FACTOR DE PONDERACIÓN (FP):** Es una constante que viene determinada por el número de expuestos al riesgo.
- **EVALUACIÓN FINAL:** Es la evaluación total del riesgo, como resultado de la multiplicación del FP y el grado de peligrosidad.
- **ESTIMACIÓN DEL RIESGO:** De acuerdo al valor obtenido como evaluación final, el riesgo se lo clasifica en:
 - 1 a 124 → Aceptable (A)
 - 125 A 249 → Tolerable (T)
 - 250 a 374 → No tolerable (NT)
 - 375 a 500 → Crítico (C)
- **REQUISITO LEGAL:** Se determina si el riesgo evaluado se asocia con algún requerimiento legal
- **MEDIDA DE CONTROL:** Es la acción que se debe tomar para reducir el riesgo

6.3.3 RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES: A continuación se presenta la matriz de identificación y evaluación de riesgos

6.4. REQUERIMIENTOS LEGALES Y OTROS

La Empresa Constructora ha establecido y mantiene un procedimiento para identificar acceder, actualizar y comunicar los requerimientos legales de seguridad y salud ocupacional y otros que son aplicables.

6.4.1 PROCEDIMIENTO

Alcance y objeto

Este procedimiento nos indica la forma en la cual se identifican y se accede a los requerimientos legales de Salud y Seguridad Ocupacional y otros aplicables para el SIG-EHS

Responsabilidades

Jefes de área

- Son responsables por la implantación de este procedimiento en su área

Gerente EHS

- Será quien mantiene actualizada y archivada convenientemente la documentación que soporte la implantación de este procedimiento.

Departamento legal

- Le corresponde el colaborar y asesorar a la Gerencia EHS en la implantación de este procedimiento.

Identificación

Los requerimientos legales son:

- **Publicaciones y comunicaciones gubernamentales de distintos niveles.**

La Empresa Constructora puede estar sujeta a varias leyes locales, regionales y nacionales. Puede valerse de: Asesoramiento del Departamento Legal de la Empresa Constructora, Publicaciones y comunicaciones gubernamentales aplicables a todo nivel, Consultas en Internet de sitios o portales de Instituciones Gubernamentales Locales, Regionales y Nacionales.

- **Seminarios ofrecidos por el gobierno** o instituciones privadas en relación a las normativas de Salud, Seguridad y Medio Ambiente: Se asistirá a ellos en la medida de las posibilidades y las necesidades.

- **Reuniones o audiencias comunitarias.**

Otros: Los requerimientos del/los cliente/s pueden ser:

- Pautas y reglas de Salud, Seguridad y Medio Ambiente publicadas por el cliente.
- Cuestionarios, Reportes o Informes que deben ser completados y presentados al Cliente.
- Contratos o un acuerdo maestro de servicios entre un cliente y La Empresa Constructora.
- Reuniones con el cliente.
- Planes de Capacitación y Entrenamiento específicos.
- Contar con un Representante de EHS.
- Incorporaciones al SIG-EHS Prácticas y Procedimientos establecidas por el Cliente.

Las fuentes de información anteriores son solamente puntos de partida sugeridos y de ninguna manera constituyen las únicas posibilidades para la investigación de requerimientos legales y otros aplicables. Existen otras maneras de descubrir dichos requerimientos, incluyendo búsquedas en Internet y otras.

Acceso

Todos los requerimientos Legales **y otros aplicables (cliente)** se registrarán y se llevarán en un archivo electrónico o impreso. Se mantendrá un catálogo de los requerimientos legales aplicables para las oficinas La Empresa Constructora-Quito en el **Form. A 002-1-EHS** donde se enumeran los requisitos legales y en algunos casos, no en todos, se enumeran artículos relevantes de la Norma Jurídica.

Todos los requerimientos legales serán proporcionados por el departamento legal de La Empresa Constructora que cuenta con el programa **Field Magíster** y comunicará al Gerente EHS cada vez que haya un cambio en las leyes gubernamentales.

Comunicación

La comunicación de la información relevante de los requerimientos legales y otros, a los empleados y partes interesadas, se lo hará de acuerdo al procedimiento de Consulta y Comunicación **P-005-EHS** elaborado para tal efecto.

Legislación de proyectos en campo.

A requerimiento del superintendente de cada proyecto, el Gerente EHS enviará copias de aquellos Requisitos Legales y del cliente que resulten relevantes para dicho proyecto específico de La Empresa Constructora.

Es responsabilidad del superintendente de la obra en el campo, asegurarse que se cumplan todos los requerimientos legales aplicables.

REQUERIMIENTOS LEGALES APLICABLES AL SIG-EHS EN MATERIA DE SSO

- Constitución política del Ecuador
- Decisión 584 de la CAN, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Resolución 954 de la CAN, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo
- Convenios internacionales ratificados por el Ecuador
- Código del trabajo
- Ley de Seguridad Social
- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral
- Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo
- Reglamento Orgánico Funcional del IESS
- Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas
- Reglamento contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica
- Normas técnicas INEN
- Acuerdos Ministeriales
- Resoluciones del IESS

REQUERIMIENTOS LEGALES APLICABLES AL SIG-EHS EN MATERIA AMBIENTAL

- Constitución política del Ecuador
- Ley de Gestión ambiental
- Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
- Ley de hidrocarburos
- Código de la Salud
- Código Penal
- Código del trabajo
- Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria TULAS
- Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Libro VI de la Calidad Ambiental
- Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Libro VI de la Calidad Ambiental, Título V Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos
- Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos
- RAOH 1215
- ORDENANZA 146

6.4.2. MATRIZ LEGAL PARA LA APLICACIÓN DE OHSAS 18001:1999

Se elaboró una matriz donde constan las normas jurídicas del Ecuador en materia de SSO en la cual se detallan los artículos relevantes de cada norma jurídica. Esto sirve para tener un acceso rápido y práctico a los artículos de aplicación de las leyes o reglamentos.

(Ver anexo digital)

6.5. OBJETIVOS Y PROGRAMA

La Empresa Constructora ha establecido y mantiene documentados objetivos ambientales y de seguridad y salud ocupacional y un programa para su ejecución para lo cual a considerado:

- La política EHS
- Los riesgos no tolerables e impactos ambientales significativos identificados en el Panorama de riesgos
- Los requerimientos legales
- Los aspectos financieros, tecnológicos y operativos
- Partes interesadas

Los objetivos previstos por la Empresa Constructora son:

1. Identificar en al menos un 90% los aspectos e impactos ambientales generados en las actividades e implementación de planes de verificación, monitoreo y seguimiento.
2. Disminuir el RIR (Recordable Incident Rate) en un 5%.
3. A partir de los datos de morbilidad elaborar programas para promoción y prevención de las dos patologías de mas recurrencia.
- 4.
5. Seleccionar, evaluar y re-evaluar al menos al 60% de los proveedores de gestión ambiental y salud ocupacional
6. Proporcionar los requisitos técnicos de al menos el 60% de los insumos relacionados con seguridad e higiene industrial al departamento de compras.
7. Cumplir con al menos el 75% del programa de capacitación propuesto por la Unidad EHS.
8. Implementar el programa de respuesta a emergencias en un lapso no mayor a un año

El formato en el cual se presenta el programa para el cumplimiento de los objetivos contiene: el objetivo a cumplir, el indicador, el o los responsables de su ejecución, el detalle de su medición y su aprobación por la Dirección.

A continuación se coloca un ejemplo de un formato para planificación y control de objetivos.

PLANIFICACION Y CONTROL DE OBJETIVOS				
Para la planificación de objetivos se utiliza la técnica SMART (por sus siglas en Inglés): S: (Specific) - El objetivo debe ser específico M: (Measure) - El objetivo debe ser medible A: (Alcanzar) - El objetivo debe ser alcanzable R: (Real) - El objetivo debe ser realista T: (Time) - Para conseguir el objetivo debe definirse un tiempo				
S	PROPUESTA	OBJETIVO: DISMINUIR EL R&R EN UN 5%.		
		PREPARADO POR: Patricia León	CARGO: Representante Dirección	
		FECHA EN LA QUE SE PREPARO: 31-Agosto-2006		
		PERÍODO COMPRENDIDO: Septiembre 2006 a Diciembre 2006		
M	INDICADOR	INDICADOR: R&R		
		FORMULA DEL INDICADOR: $I =$	R&R año en curso x 100	
			R&R reportado año anterior	
		META: 5%		
A	RESPONSABLE EJECUCION	NOMBRE	CARGO	ACTIVIDAD
		Fabián Guacho	Coordinador Seguridad	1. Realizar cronogramas de capacitación basados en las actividades reportadas en Azul a través de los AST 2. Hacer un seguimiento de las observaciones reportadas 3. Realizar inspecciones planeadas a los muelles de carga y descarga y al taller de mantenimiento
		Andrés Bianculli	Coordinador SIG-EHS	
		Freddy Zuñiga	Superintendente	
	Gerentes			
		Superintendente		
		Supervisores		
R	DETALLE DE EJECUCION	DETALLAR OBJETIVO: Tomar los datos de las horas hombre trabajadas y de los accidentes con pérdida de tiempo reportados		
		FRECUENCIA DE MEDICION: Mensual		
		FRECUENCIA DE ANALISIS: Semestral		
		RESULTADO:		
T	APROBACION	TIEMPO ESTIMADO: Cuatro meses		
		PLAN DE ACCION: Capacitación constante		
		APROBADO POR: Ing. Sebastián Tobar	FECHA APROBACION: 31/08/2006	

6.6. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD

La Empresa Constructora mantiene documentados los roles y autoridades del personal que administra y revisa actividades que tienen efectos sobre los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Responsabilidades de EHS por Niveles de Puestos

Gerente General

- Promover una cultura de excelencia en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental dentro de las actividades, proyectos y líneas de negocio de La Empresa Constructora, comprometiendo y apoyando a todo su personal en los esfuerzos encaminados a la implementación y desarrollo de un Sistema Integrado de EHS.

Directores (TAT)

- Vigilar que se cumplan los compromisos y las políticas establecidas en el Sistema Integrado de EHS dentro de las áreas y proyectos a su cargo, incentivando planes de mejoramiento continuo para lograr los objetivos y las metas planteadas por La Empresa Constructora.

Gerentes de Área / Gerentes de Proyecto

- Verificar que cada frente o área de trabajo cumplan con los lineamientos del Sistema Integrado de EHS.
- Definir planes de manejo y control de políticas, normas y procedimientos de EHS previo y durante a la ejecución de los proyectos o trabajos asignados.

Coordinadores / Jefes

- Proveer capacitación e información sobre los lineamientos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todo el personal a su cargo.

- Organizar y proveer los recursos necesarios a todo el personal a su cargo para garantizar el cumplimiento de objetivos de EHS.
- Sugerir lineamientos EHS al personal a su cargo y reportar a sus superiores y al departamento de EHS faltas, incumplimientos y tareas críticas en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que se han suscitado en su área.

Superintendentes

- Es el responsable en línea de EHS en la obra.
- Verificar el cumplimiento de políticas, normas y procedimientos EHS y reportar a sus superiores faltas, incumplimientos y tareas críticas detectadas, de acuerdo a la cadena de comunicación que cada área o proyecto tenga como política
- Dar charlas en temas relacionados a Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente al personal a su cargo y guiarlos en las políticas, normas y procedimientos de EHS.

Supervisores

- Implantar y ejecutar los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en su área de trabajo.
- Asegurar el cumplimiento de políticas, normas y procedimientos EHS y reportar y a sus superiores faltas, incumplimientos y tareas críticas detectadas, de acuerdo a la cadena de comunicación que cada área o proyecto tenga como política, y corregirlos
- Dar charlas en temas relacionados a Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente al personal a su cargo y guiarlos en las políticas, normas y procedimientos de EHS.

Supervisor EHS

- Facilitar la Implantación y ejecución de los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en su área de trabajo.
- Dar charlas en temas relacionados a Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente al personal a su cargo y guiarlos en las políticas, normas y procedimientos de EHS.
- Diariamente reportar en el Informe de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, todos los datos generados en el día y enviarlos a Quito a la Unidad de EHS.

Ingenieros / Administradores de Campo / Capataces / Asistentes / Auxiliares.

- Cumplir y hacer cumplir los lineamientos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente dentro de cada una de sus actividades asignadas.
- Reportar a sus superiores las faltas, incumplimientos y tareas críticas que se han suscitado dentro de cada una de sus actividades.

Trabajadores en general, subcontractistas y partes interesadas

Cumplir y hacer cumplir los lineamientos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que determine el departamento de EHS.

Nota: Es obligación de todo el personal de La Empresa Constructora ser responsable de su seguridad y la de sus compañeros de trabajo

6.7. ENTRENAMIENTO CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA

A efecto de dar cumplimiento a este requisito, se ha elaborado un procedimiento en donde la Empresa Constructora:

- Determina la competencia del personal a través del seguimiento del desempeño del trabajador y la detección de necesidades de capacitación.
- Realiza la formación del personal conforme a las necesidades de la empresa.
- Verifica la eficacia del impacto de la capacitación por conducto de la evaluación y seguimiento de la misma, que se efectúa al término de los cursos por la opinión de los asistentes las cuales pueden ser verbales, escritos o en la práctica diaria de su trabajo.
- Se asegura de que su personal conoce la pertinencia e importancia de sus actividades y de su contribución al logro de sus objetivos de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente.
- Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia que su personal tiene y requiere.
- La competencia para Seguridad Industrial se determina de acuerdo al perfil de cada puesto.

Además se ha elaborado un programa de capacitación anual que todos los trabajadores deben cumplir y que abarca las áreas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Gestión ambiental y Generales

A continuación se presenta la Matriz de capacitación anual

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
		Inducción 1** Azul	Inducción 2**** Cliente	Introducción al SIG-EHS	Primeros auxilios	Análisis de riesgso	El medio Ambiente	Levantamiento de cargas	Manejo de herramientas	Manejo de residuos	Ergonomía	Equipos abrasivos	Las 3 R's
PROYECTO													

* Esta matriz aplicará a proyectos en los cuales el cliente no establezca un plan de capacitación obligatoria, a excepción de los temas EHS.

El plan de capacitación del próximo período se realizará de acuerdo a las necesidades del proyecto

** Inducción a las políticas y procedimientos de La Empresa Constructora

*** Inducción a las políticas y procedimientos del cliente

SIG-EHS: Sistema Integrado de Gestión Ambiental (E), Salud Ocupacional (H) y Seguridad Industrial (S)
EHS: Ambiente, Salud y Seguridad
GA: Gestión Ambiental
SO: Salud Ocupacional
SI: Seguridad Industrial

6.8. CONSULTA Y COMUNICACIÓN

La Empresa Constructora ha determinado procedimientos para asegurar que la información de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente pertinente es comunicada a y desde los empleados y otras partes interesadas.

El compromiso de los empleados y arreglos de consulta serán documentados e informados a las partes interesadas.

Los empleados deberán:

- ❖ Estar involucrados en el desarrollo y revisión de las políticas y procedimientos para controlar los riesgos;
- ❖ Ser consultados donde haya cualquier cambio que afecte la salud y seguridad del sitio de trabajo;
- ❖ Estar representados en asuntos de salud y seguridad; y

Estar informados sobre quién es el representante(s) patronal en materia SSO y el responsable designado

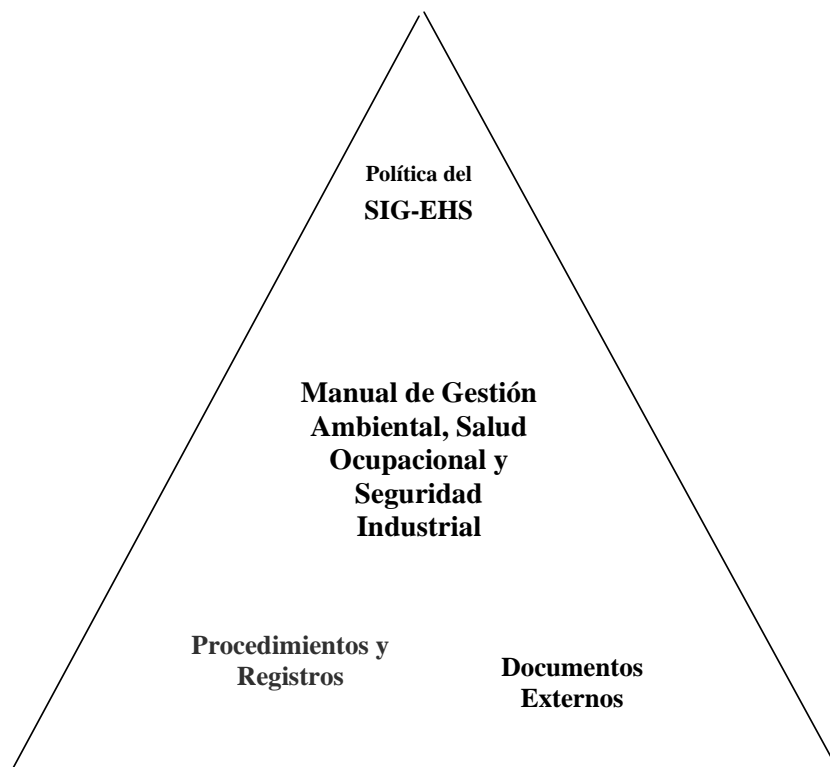
La herramienta utilizada es el Intranet

6.9. DOCUMENTOS Y CONTROL DE DATOS

En la Empresa Constructora se ha elaborado un procedimiento que asegura la disponibilidad de la información necesaria para apoyar la operación eficaz y la supervisión de los procesos, definiendo la distribución de los documentos que se encuentran en el Índice Documentos, y las directrices de control de los mismos, emitidas en el Procedimiento de Control de Documentos y Registros

El Manual de SIG-EHS de La Empresa Constructora expresa su compromiso en materia de Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial; en él, se describen las disposiciones generales tomadas para obtener y asegurar el servicio, así como la prevención de no conformidades y la aplicación de las acciones para evitar su recurrencia.

La documentación del Sistema de EHS para La Empresa Constructora incluye los elementos que se detallan en la siguiente figura:



Control de Documentos

Las directrices que controlan la elaboración de documentos se detallan en el Procedimiento de Control de Documentos y Registros.

Toda la documentación generada por La Empresa Constructora para el Sistema de Implementación en EHS es confidencial, puede ser revisada, emitida y aprobada por cada uno de los Coordinadores en Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y/o el Responsable de EHS, exclusivamente.

Si por cláusulas contractuales, el cliente necesita revisar información, puede tener acceso a ésta en las instalaciones de La Empresa Constructora, Quito o Campo, respectivamente, con una autorización escrita emitida por el Responsable del Sistema de EHS

Criterios para Estructurar y Redactar Documentos

Para la elaboración de documentos se podrá guiar por el siguiente contenido (pero no será obligación de que todos los documentos sean redactados con dicha estructura):

1. Alcance
2. Generalidades
3. Responsabilidades
4. Procedimiento
5. Referencias

1. Alcance

Indica el objetivo que se busca con la implementación del procedimiento, si es posible sus limitaciones. Define las selecciones, departamentos, rango de operación y procesos que están involucrados en la aplicación del procedimiento.

2. Generalidades

Es todas las características que pueden fortalecer los documentos. Si es que aplica se definen las palabras que tienen relación con el procedimiento.

3. Responsabilidades

El o los responsables directos de la ejecución de cada tarea.

4. Procedimiento

Constituye la parte medular de un procedimiento, indica como debe ser llevada a cabo la tarea, actividad o proceso en cada campo de aplicación.

Facilita al usuario el como hacer las cosas con todos los detalles. Hace referencia a los anexos relacionados a las actividades, a instructivos de trabajo, los mismos que no se encuentran codificados. Las formas de registro que corresponden a los sistemas de control, inspección o prueba, registrarán resultados esperados de la aplicación del procedimiento con sus respectivas características.

5. Referencias

Menciona los documentos que sirvieron como base para la elaboración del procedimiento, las especificaciones y normas internacionales referenciales o referencias para que el usuario pueda ubicar gráficos o diagramas relacionados con el procedimiento.

Criterios para Revisar y Aprobar Documentos

El responsable de la elaboración o cambio del documento, luego que esté listo, debe someter a una revisión y aprobación del mismo, el criterio es el siguiente:

CONTROL DE CAMBIOS

REVISION	FECHA	RESUMEN DE LA REVISION	REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR

Criterios para Distribuir y Conservar Documentos

El responsable de la elaboración luego de que el documento es aprobado, coordina la distribución, identifica los documentos y los cargos que van a recibir copias, de acuerdo al registro de Distribución de Documentos

El original de la documentación reposa en el Departamento que emite el documento y el responsable de su custodia es el Responsable del SIG-EHS. Cuando se necesite una copia, el responsable saca la copia, firma el registro de distribución y pone un sello de "COPIA CONTROLADA"

Cuando se realizan revisiones a la documentación, éstas son realizadas por el responsable de la elaboración, para las revisiones del documento se conserva el mismo número del procedimiento y se cambia la fecha de vigencia.

El documento obsoleto es guardado en una carpeta de "DOCUMENTOS OBSOLETOS" y la persona responsable es el Responsable del SIG-EHS. Son considerados documentos obsoletos aquellos que han cumplido su tiempo de vigencia pero que son necesarios para el Sistema.

El Responsable del SIG-EHS, es el encargado de actualizar Índice de documentos.

Sólo con autorización del Responsable del SIG-EHS un documento saldrá de la empresa

Son considerados documentos caducados aquellos que han cumplido su tiempo de vigencia y ya no sean necesarios para el Sistema, estos documentos son eliminados.

Las directrices que controlan la elaboración de documentos se detallan en el Procedimiento de Control de Documentos y Registros.

Toda la documentación generada por La Empresa Constructora para el Sistema de Implementación en EHS es confidencial, puede ser revisada, emitida y aprobada por cada uno de los Coordinadores en Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y/o el Responsable de EHS, exclusivamente.

Si por cláusulas contractuales, el cliente necesita revisar información, puede tener acceso a ésta en las instalaciones de La Empresa Constructora, Quito o Campo, respectivamente, con una autorización escrita emitida por el Responsable del Sistema de EHS

6.10. CONTROL OPERACIONAL

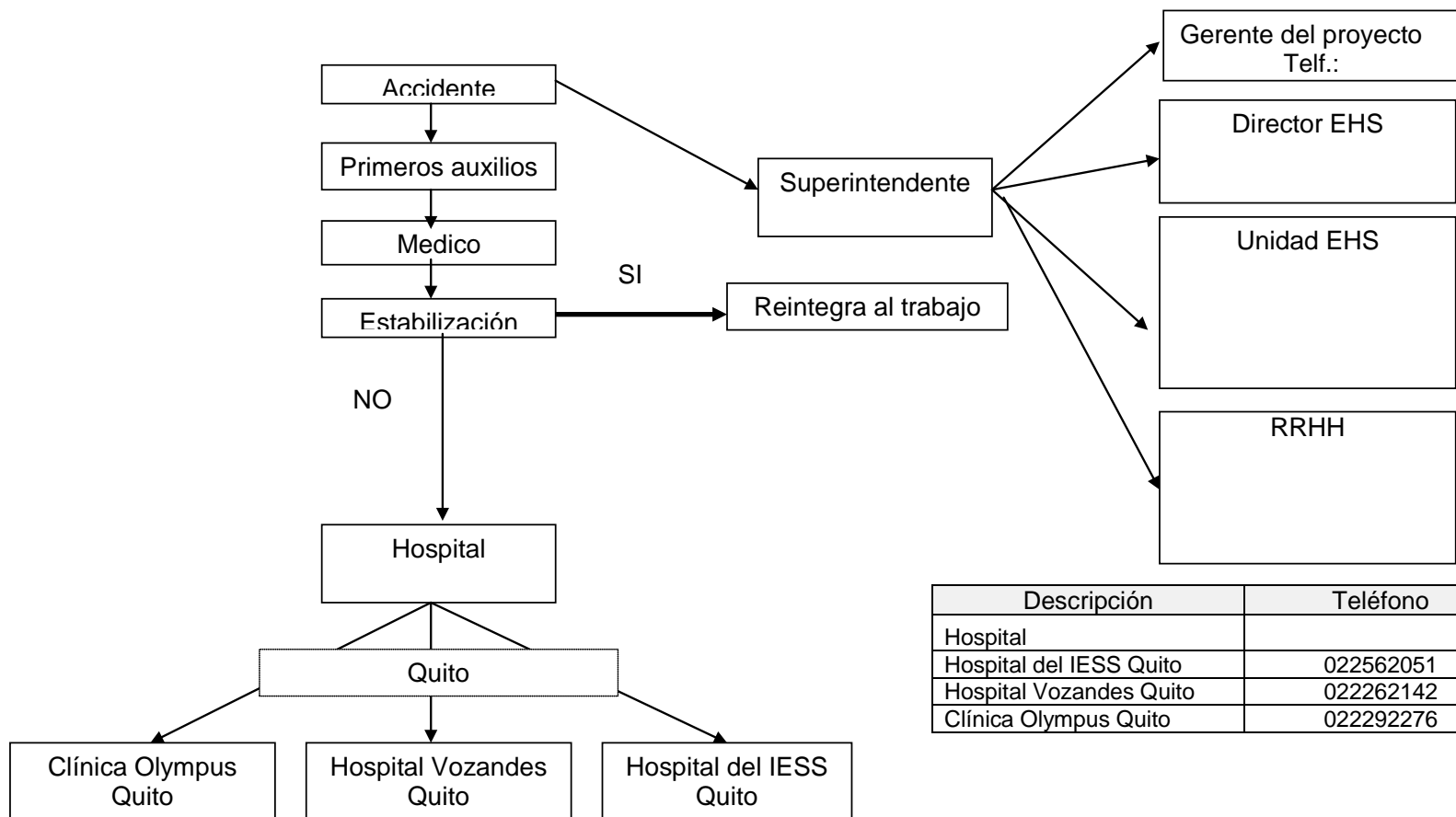
En la Empresa Constructora se han identificado aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los riesgos e impactos ambientales identificados donde las medidas de control necesiten ser aplicadas y se encuentra detallado en cada uno de los Procedimientos Generales para cada área:

Gestión Ambiental	P-001-GA
Salud Ocupacional	P-001-SO
Seguridad Industrial	P-001-SI

6.11. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

La Empresa Constructora ha establecido y mantiene planes y procedimientos para identificar el potencial de, y respuesta a, incidentes y situaciones de emergencia, y para prevenir y mitigar las posibles afectaciones al medio ambiente y la SSO, además se ha elaborado un plan de evacuación médica en el caso de una emergencia donde se detalla los pasos de la evacuación de quien lo necesite

FLUJOGRAMA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS



Descripción	Teléfono
Hospital	
Hospital del IESS Quito	022562051
Hospital Vozandes Quito	022262142
Clínica Olympus Quito	022292276

6.12. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

6.12.1. MEDICIÓN DE DESEMPEÑO Y MONITOREO

Se ha elaborado un procedimiento en la Empresa Constructora para medir el desempeño del Sistema SIG-EHS para lo cual se evalúa de manera mensual los índices de accidentabilidad, cálculo del RIR (Recordable Incident Rate), se evalúa el número de horas hombre trabajadas (HHT), el número de horas hombre capacitadas, para de esta manera dar seguimiento y medición del SIG-EHS.

6.12.2. ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

En la Empresa Constructora se ha elaborado un procedimiento para determinar como se manejarán los accidentes, incidentes y no conformidades y donde se debe:

- Determinar las no conformidades reales y sus causas
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades
- Determinar e implementar las acciones necesarias
- Registrar los resultados de las acciones tomadas
- Revisar las acciones correctivas tomadas

ACCIONES PREVENTIVAS

Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Acciones Preventivas

El procedimiento para llevar a cabo acciones preventiva, define los requisitos para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades
- Determinar e implementar las acciones necesarias
- Registrar los resultados de las acciones tomadas
- Revisar las acciones preventivas tomadas

NO CONFORMIDADES

Los lineamientos se encuentran declarados en el Procedimiento de Servicio No Conforme para el SIG-EHS.

El siguiente es el formato en el cual se deben reportar los accidentes:

Nombre del Proyecto:.....Proyecto N°.....
Lugar:..... Cliente:

INCIDENTE					
CLASIFICACION:.....		REQUIERE DE INVESTIGACIÓN:		SI___ - NO___	
Afectación sobre:		AMBIENTE:		PERSONAS:	
BIENES:					
Campo:		Lugar exacto:			
Sector afectado					
Cliente	Azul	Subcontratista	Público	Comunidades	
Fecha de ocurrencia		Hora		Fecha del informe	
				Hora	
Reportado a:					
Cargo		Nombre		Fecha	
Superintendente					
Gerente EHS					
Gerente del Proyecto					
Descripción del accidente (identificación de personas, bienes y factores ambientales involucrados)					
1.- AMBIENTE:					
1.1.- FACTOR AFECTADO:		Agua	Suelo	Aire	Biota
2.2.- CONTAMINANTE:		Productos Químicos		Hidrocarburos	
Efluentes líquidos		Gases		Desechos sólidos	
2.- PERSONA					
Primeros auxilios	Tratamiento médico	Relevado del trabajo	Pérdida de tiempo	Fatalidad	Enfermedad
Nombre					
Posición					
Naturaleza lesión					
Parte del cuerpo					
Supervisor inmediato					
Destino de la persona afectada					
Vuelta a trabajo	Reposo	Evacuación (Detalle):			
3.- BIENES					
Equipo Mayor	Equipo Menor	Vehículos	Infraestructura / instalaciones		
ACCIÓN INMEDIATA Y RESPONSABLE					

51

6.13. REGISTROS Y CONTROL DE REGISTROS

Los registros requeridos por el SIG-EHS deben ser controlados. Estos registros se mantienen para proporcionar la evidencia, de conformidad con los requisitos y con la operación eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad.

Se establece una Lista Maestra de Registros para la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, tiempo de retención y eliminación de los registros. Las directrices que controlan la elaboración de esta Lista Maestra de Registros se detallan en el Procedimiento de Control de Documentos y Registros.

Los registros se elaboran de acuerdo a los requerimientos técnicos.

6.14. REVISIÓN GERENCIAL

Por medio del procedimiento Revisión del SIG-EHS por la Gerencia, la Gerencia de La Empresa Constructora EHS revisa por lo menos una vez al año el SIG-EHS, con el fin de asegurarse de su continua conveniencia, adecuación y eficacia. La revisión evalúa la necesidad de cambios en la organización del SIG-EHS, incluyendo la Política y los Objetivos de EHS.

Entradas de la Revisión

La revisión por la Gerencia incluye el funcionamiento actual y las oportunidades de mejora relacionados con:

- Los resultados de las auditorias.
- Retroalimentación del cliente
- Funcionamiento de los procesos y conformidad de servicio
- Situación de las acciones correctivas y preventivas
- Acciones de seguimiento de las anteriores revisiones del Sistema
- Cambios que afecten al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

Resultado de la Revisión

El resultado de la revisión por la Gerencia incluye acciones en relación con la mejora del SIG-EHS y sus procesos, la mejora del servicio con relación a los requerimientos del cliente y la necesidad de recursos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- Es prioritario antes de Implantar un Sistema de Gestión de SSO en una empresa, el conocer a fondo como funciona, cuales son sus procesos, sus productos o servicios e insumos.
- El realizar mapas o panoramas de riesgos de una empresa facilita bastante la implantación de un sistema de SSO, debido a que en este se pueden identificar las áreas críticas sobre las que primero se debe trabajar.
- En el Ecuador existe una extensa normativa sobre riesgos del trabajo, sin embargo mucha de esta ha sido copiada de normativas de otros países y no se ajustan a nuestras condiciones económicas ni tecnológicas.
- La documentación debe ser mantenida al mínimo requerido para asegurar la sencillez y eficacia del sistema y evitar llenarse de información innecesaria
- La comunicación a todos los empleados y partes involucradas con el Sistema de Gestión de SSO es de vital importancia para asegurar un verdadero compromiso por parte de todos.
- Es indispensable que exista un compromiso por parte de la alta dirección de las empresas, que asegure la asignación de recursos financieros, tecnológicos y de personal necesarios para la implantación de un sistema de gestión de SSO.
- El establecer un programa de capacitación y concienciación en materia de SSO, para todos los trabajadores, es indispensable para que se mantengan comprometidos y al tanto del Sistema de Gestión de SSO.
- Mediante la implantación del SIG-EHS en la sede central de la Empresa Constructora, esta tendrá un control de los riesgos no tolerables e impactos ambientales significativos, logrando reducirlos y prevenirlos

- La Empresa Constructora al Implantar el SIG-EHS en su sede central, podrá extender el alcance del sistema a los diferentes proyectos en campo previniendo y controlando en cada frente la ocurrencia de accidentes laborales y ambientales
- Se creará en todos los trabajadores de la Empresa Constructora una cultura orientada a la prevención de riesgos laborales y ambientales

7.2. RECOMENDACIONES

- Se debe mantener un registro estadístico de accidentabilidad con la finalidad de determinar que tipo de accidentes ocurren mas frecuentemente, de manera tal que se enfoquen los esfuerzos a la prevención de los mismos
- La comunicación de la política y los objetivos del SIG-EHS con todos los trabajadores debe ser continua para lograr un involucramiento y una toma de conciencia por parte de ellos.
- Se deben cumplir con todos los procedimientos operativos de control y de gestión para asegurar la eficacia del SIG-EHS
- Toda empresa debe tener un departamento o unidad de seguridad y ambiente que es la que debe manejar el Sistema de Gestión de SSO.
- Para la realización de un mapa o panorama de riesgos, es importante trabajar con grupo de trabajo de técnicos de los cuales al menos uno debe tener un título de cuarto nivel en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Una vez lograda la implementación del Sistema de SSO, se debe buscar de manera continua opciones de mejora, para evitar el estancamiento del Sistema
- Los responsables del Sistema de Gestión de SSO, deben mantenerse actualizados continuamente en la materia, para ir mejorando el sistema con nuevas ideas y opciones tecnológicas que aparecen en el mundo.
- Se debe dar reconocimiento e incentivos a aquellos trabajadores que demuestren más interés y compromiso con el Sistema de Gestión de SSO.
- Es importante demostrar a la alta dirección la eficacia y el desempeño con la cual está funcionando el sistema y de ser posible, demostrar el ahorro que representa el mantener controlados los riesgos de los accidentes, para mantener así un constante apoyo y compromiso por parte de la dirección.
- La elaboración de un manual de SSO práctico y de fácil comprensión es de gran ayuda para inducir a los trabajadores en el Sistema de Gestión de SSO.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Series de Evaluación en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:1999
- RICARDO, R.: <<Manual de seguridad en el trabajo>>. Ed. Deusto, Bilbao, 1968
- SIMONDS R. M. y GRIMALDI, J. V.: <<Organización de la seguridad en el trabajo>>. Ed. Rialp, Madrid, 1968
- ACGIH: <<Ventilación Industrial. Manual de Recomendaciones Prácticas para la prevención de Riesgos Profesionales>>. Generalita Valenciana, Valencia 1993
- CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD: <<Manual de prevención de accidentes en operaciones industriales>>. MAPFRE, Madrid, 1977
- DIVISIÓN DE RIESGOS DE TRABAJOS DEL IESE: <<Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo SASST>> Ed. del IESE, Quito, 2005
- ARROYO ESTEBAN, J. M. Y OTROS:<<Metodología para la elaboración de mapas de riesgos>>. INSHT, Madrid

