

Aplicación de las Normas OHSAS 18000 en los Servicios de Seguridad Eléctrica

S. Quinteros, P. Viteri, J. Gallo
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus "Gustavo Galindo V." Km. 30.5, Vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
sqinter@espol.edu.ec, pviteri@espol.edu.ec, jgallo@espol.edu.ec

Resumen

En el medio laboral en el que nos desenvolvemos, los trabajadores nos vemos expuestos a riesgos inevitables en nuestros puestos de trabajo, por lo que se vio la necesidad de implementar las Normas OHSAS. Estas normas son la base de la seguridad y salud laboral desde un punto de vista internacional, con el fin de establecer una política de seguridad y salud en el trabajo adecuada en las distintas organizaciones. En este caso se estudió de cerca a una Empresa Manufacturera encargada de la fabricación de línea blanca, se revisó tanto sus requisitos legales como los reglamentarios. En el proceso de implementación de las normas OHSAS se identifican los riesgos, se plantean los objetivos y programas que garanticen la mejora continua de la seguridad y la salud en el trabajo, se llevan a cabo actividades que controlen dichos riesgos, se realiza la supervisión del desempeño del Sistema que se implanta y además se debe llevar un control a través de la revisión, evaluación y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para así reducir al máximo los riesgos de los trabajadores y de terceros que pudiesen estar expuestos.

Palabras Claves: OHSAS, Sistema de seguridad Eléctrica, Seguridad Industrial, Aplicación de normas OHSAS.

Abstract

We operate in work environments where all of us are exposed to unavoidable risks, for this reason there was the necessity of implementing the OHSAS Standards. These standards are the baseline of safety and occupational health from an international viewpoint in order to establish a security and adequate occupational health policies for the different organizations. In this paper a white goods manufacturing company was analyzing being necessary to review both its legal and the regulatory requirements. In the implementing process of the OHSAS standards it is necessary to identify the risks, to define the objectives and programs to ensure the continuous improvement of occupational safety and health at work, to create strategies to control those risks, to monitor the system performance implemented and it is also indispensable to keep control of the safety and occupational health system performance through the examination, evaluation and continuous improvement. The aim of all of this process is to minimize the risks of the workers and other people who may be exposed.

Keywords: OHSAS, Electrical Safety System, Industrial Security, OHSAS application.

1. Introducción

Debido a la inquietud de las empresas por asegurar el beneficio físico y laboral de los trabajadores, nace OHSAS (Occupational Health and Safety Management Systems, Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral) que son una serie de estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional, las cuales se aplican en todo tipo de empresas en cada área de las mismas.

Hemos basado nuestro informe mediante la aplicación de las normas OHSAS para así asegurar el bienestar ergonómico de los trabajadores de una planta manufacturera haciendo cumplir dichas normas, específicamente en el cuarto de transformadores de la planta en la que encontramos situaciones inseguras, las mismas que podrían prevenirse y corregirse realizando seguimientos predictivos y correctivos a medida que se cumplan los requisitos que una organización necesita para obtener un sistema de seguridad y salud ocupacional y a su vez la habilita para que se fije su

propia política y objetivos de seguridad y salud ocupacional, tomando en consideración los requisitos legales aplicables y el control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional provenientes de sus actividades.

2. Antecedentes de la serie de normas OHSAS 18000

Las especificaciones OHSAS nacieron debido a la necesidad de todas las organizaciones y del mercado en sí, los cuales requerían de un documento que fuera reconocido por entidades y organizaciones a nivel mundial, que permitan diseñar, evaluar y certificar su sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.1. OHSAS 18001-2007.

OHSAS 18001 es la especificación de evaluación reconocida internacionalmente para sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

La norma OHSAS 18001 es utilizada como una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, priorizar y gestionar la salud y los riesgos laborales como parte de sus prácticas normales de negocio. Esta norma requiere que las empresas se comprometan a eliminar o minimizar riesgos para los empleados y a otras partes interesadas que pudieran estar expuestas a peligros asociados con sus actividades. La norma se basa en el conocido ciclo de sistemas de gestión de PDCA (Planificar-desarrollar-comprobar-actuar) y utiliza un lenguaje y una terminología familiar propia de los sistemas de gestión.

3. Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales según norma OHSAS 18001-2007.

3.1 Campo de aplicación.

Durante el proceso de elaboración de las normas OHSAS, se necesitó desarrollar los siguientes documentos:

- “OHSAS 18001 (Specifications for OH&S Management Systems)”.
- “OHSAS 18002: Guidance for OH&S Management Systems”.
- “OHSAS 18003: Criteria for auditors of OH&S Management Systems”.

Las normas OHSAS 18001 brindan consejos generales para su aplicación, es decir, explica sus principios esenciales y al mismo tiempo describe el propósito, la típica información de entrada y la información de salida, junto a cada requisito de la norma OHSAS 18001. Esto ayuda a la comprensión y a la implantación de dichas normas.

“La norma OHSAS 18002 no crea requisitos adicionales a aquellos que están especificados en las OHSAS 18001 y tampoco formula obligatorios para implantar una OHSAS 18001”.

3.2. Control de cambios de procedimientos de prevención a normativa OHSAS.

En este paso vamos a actualizar los procedimientos de seguridad de la planta encaminándonos a cumplir con los objetivos de las OHSAS 18000.

Los principales cambios que se van a realizar son dándole un mayor énfasis a la importancia de la salud de los trabajadores y el término “accidente” ahora está incluido en el término “incidente”.

Los riesgos que un “daño” tenga efecto sobre la salud y la seguridad en el trabajo se debería identificar a lo largo del proceso de evaluación de riesgos de la planta manufacturera, y se debería controlar mediante la aplicación de los controles de riesgos apropiados.

3.3 Información de la empresa

La empresa que se encuentra en estudio se reserva el derecho de ser nombrada, dándole como nombre ficticio EMPRESA MANUFACTURERA pero se pueden dar los siguientes datos:

La EMPRESA MANUFACTURERA dedicada a la fabricación y comercialización de productos de línea blanca, realizando actividades como la de crear, ensamblar y distribuir artículos de línea blanca.

La empresa cuenta distintas áreas de trabajo distribuidas en metalistería, accesorios, acabados, ensamble, bodegas de materia prima, bodegas de producto terminado, taller mecánico, sala de máquinas, oficinas, servicio técnico y el área de mantenimiento que es el encargado del cuarto de transformadores.

El número total de los trabajadores es de 800 para los cuales se tiene asignado una enfermera de planta, un medico el mismo que atiende 2 veces por semana, un odontólogo y además todos los trabajadores cuentan con un plan de seguro médico privado.

En la empresa se han encontrado muchas áreas expuestas a riesgos laborales, nuestro tema de estudio será básicamente el cuarto de transformadores el mismo que tiene altos índices de riesgo.

4. Implementación y cumplimiento del sistema de seguridad en el cuarto de transformadores.

4.1. Alcance

El alcance del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la EMPRESA

MANUFACTURERA es cumplir con los compromisos de seguridad y salud ocupacional de la planta estableciendo como requisitos en cada una de las áreas de la empresa, que en todo momento el personal de la empresa se encuentre en un ambiente seguro, pudiendo la empresa controlar los riesgos a los cuales se ven expuestos diariamente y mejorar el desempeño del sistema.

Este control se hará con la debida documentación y registros, luego dando a conocer los resultados en un periodo de tiempo en el cual no se vea afectado ningún trabajador.

4.2 Política de seguridad y salud ocupacional

Quedará establecido que la Dirección General autoriza la política de seguridad y salud ocupacional de la organización y define esta “Política de Seguridad y Salud ocupacional” partiendo del principio fundamental de proteger la vida, integridad y salud de todos los trabajadores, tanto propios como los proveedores o visitantes de la planta, aportando con todos los recursos necesarios para el funcionamiento y mejora continua del sistema de gestión de Salud ocupacional, buscando mejorar la calidad de vida de sus empleados, además cumple con la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

4.3 Planificación para la Identificación continua de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles.

Para la planificación del plan de prevención que usaremos para implantar las normas OHSAS hemos primero designado responsables de la parte de seguridad de cada área de la empresa, para así poder formar la comisión de seguridad de la empresa.

Siguiendo el sistema establecido por el estatuto de los trabajadores para Comités de Empresa y Delegados de Personal, el número de Delegados de Prevención se asigna bajo un criterio de proporcionalidad conforme al número de trabajadores de la empresa siendo este:

NUMERO DE TRABAJADORES	NUMERO DE DELEGADOS
6 – 49 Trabajadores	1 Delegado de seguridad
50 – 100 Trabajadores	2 Delegado de seguridad
101 – 500 Trabajadores	3 Delegado de seguridad
<u>501 – 1000 Trabajadores</u>	<u>4 Delegado de seguridad</u>
1001–2000 Trabajadores	5 Delegado de seguridad
2001–3000 Trabajadores	6 Delegado de seguridad

3001–4000 Trabajadores	7 Delegado de seguridad
4001 o más Trabajadores	8 Delegado de seguridad

Tabla 1 Número de delegados.
Fuente: Art. 35.2 Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Al aplicar esta tabla en la empresa Manufacturera nos da como resultado que se necesitan de 4 delegados de seguridad para abastecer el número total de trabajadores de la empresa.

5. Evaluación de riesgos en el cuarto de transformadores.

5.1 Proceso de evaluación

El proceso de evaluación de los riesgos de la sección se efectúa conforme a los siguientes pasos:

- Identificación del cuarto de transformadores.
- Identificación de las condiciones materiales o medioambientales a evaluar en el cuarto
- Identificación del criterio de evaluación que afecta a las distintas condiciones seleccionadas.
- Determinación de los factores de riesgo que afectan a cada condición evaluada.
- Determinación de las medidas propuestas de corrección de los factores de riesgo indicados.
- Calificación del riesgo que ocasiona cada condición analizada y prioridad de las medidas propuestas.

Se establece el siguiente proceso de evaluación como parte de los riesgos del trabajo propios de la empresa en el cuarto de transformadores de la EMPRESA MANUFACTURERA:

- La empresa para cumplir con los objetivos productivos consta de maquinarias y equipos tales como cizallas, soldadoras, herramientas neumáticas, entre otros.
- En todas las máquinas y equipos se colocarán en sitios apropiados los procedimientos para su operación incluyendo los de seguridad.
- Solamente cuando se proceda a efectuar reparaciones de mantenimiento se quitaran los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas en mantenimiento y se colocará inmediatamente después del trabajo, emitiéndose luego un reporte de mantenimiento, que formará parte del historial de la máquina.
- Los trabajadores están en la obligación de dar aviso en forma oportuna e inmediata a sus superiores sobre los defectos o deficiencias que descubran en los transformadores o maquinarias.

e) En el cuarto de transformadores deben haber dispositivos de seguridad que deben ser diseñados mediante normas de seguridad:

- Prevenir todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- Que no ocasione inconvenientes ni molestias al operador.
- Que no interfiera con la producción.
- Permitir la lubricación, inspección, ajustes y reparación de los implementos del cuarto.
- Los dispositivos de seguridad deben ser duraderos y resistentes al fuego y a la corrosión.
- Que no constituyan condiciones inseguras como bordes ásperos y cortantes.
- Deben proteger todas las actividades ligadas con el trabajo y no solamente los peligros que normalmente se esperan.

5.2 Condiciones inseguras encontradas dentro del cuarto de transformadores

Al encontrar situaciones de peligro dentro de la empresa hablamos del peligro de accidentarse en el que incurre el personal dado por condiciones de maquinarias, equipos, herramientas inadecuadas o en las instalaciones propias del cuarto o de obtener alguna enfermedad profesional por presentarse evidencias de riesgos biológicos, químicos, ergonómicos, de infraestructura, entre otros el mismo que al realizar el primer paso que es la identificación de peligros, señalamos los siguientes puntos:

- a) El espacio que se ha determinado para la distribución de los transformadores no es la adecuada ya que no cumple con el dimensionamiento aconsejado para estas aéreas provocando así un alto nivel de peligrosidad.
- b) La infraestructura no cumple con los requerimientos mínimos de seguridad para un cuarto de transformadores, como el tipo de piso y el grosor de las paredes adyacentes.
- c) Mala distribución de las luminarias.
- d) No existe ningún control al acceso al área de transformadores y al manejo de los tableros.
- e) Falta de señalización de alerta y cuidado al interior y exterior de los transformadores y las áreas de peligro.
- f) Golpes y cortes causados por objetos cortopunzantes.
- g) Cableado inadecuado.
- h) Estructuras y materiales en mal estado (Humedad, polvo).
- i) Ruido excesivo en la planta la protección usada para el sentido de la audición no cumple con las normas exigidas para el tipo de ruido. Cuando los trabajadores laboran en situaciones como las presentadas con

anterioridad, incurren en actos inseguros y la mayoría de las veces estos terminan en accidentes de trabajo.

6. Requisitos legales y otros requisitos

La EMPRESA MANUFACTURERA se encuentra constituida de acuerdo a las leyes del estado ecuatoriano cumpliendo con lo dispuesto en el decreto 2393, cumple con lo dispuesto por el reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo, las normas INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización), Las normas ISO 9000, Y las normas OHSAS.

El representante de la dirección conservará una copia de toda la legislación aplicable y un índice de la misma, recogida en el "Requisitos legales y otros requisitos".

7. Objetivos y contenido del sistema de seguridad y salud ocupacional

El objetivo de la implementación del plan de seguridad es de describir los elementos principales del sistema de gestión y su interacción; y proporcionar orientación sobre la documentación relacionada.

Según lo dispuesto en el artículo 434 del código del trabajo, los objetivos que se plantean para el cumplimiento del plan de prevención en la EMPRESA MANUFACTURERA al implementar las normas OHSAS como política de seguridad son:

1. Salvaguardar la vida y la integridad física de todos los trabajadores.
2. Salvaguardar la integridad de los recursos materiales.
3. Salvaguardar la integridad de los recursos técnicos
4. Salvaguardar la integridad física de visitantes, contratistas y proveedores.

El Plan de Prevención de Riesgos Laborales constituye la base del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo de la planta manufacturera y tiene por objeto definir su estructura y funcionamiento con el propósito de:

- a) Establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, en especial en el cuarto de transformadores.
- b) Desarrollar las acciones y criterios de actuación para la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para proteger a los trabajadores.
- c) Prevenir, eliminar o minimizar los riesgos a los que está expuesto el personal de la empresa y otras partes interesadas.
- d) Implementar, mantener y mejorar continuamente su Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

- e) Asegurar la conformidad con la Política de SST (Seguridad y salud en el trabajo) establecida.
- f) Demostrar dicha conformidad a otros.
- g) Facilitar la certificación del SST por parte de una organización externa.
- h) Verificar la eficacia de la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- i) Implementar un sistema de gestión efectivo en la planta, el mismo que tendrá que ser un ciento por ciento eficaz para que se le otorgue la certificación OHSAS.
- j) Auditar el plan de acción que se ha desarrollado para así verificar su eficiencia en la parte eléctrica.

8. Implementación y operación

8.1 Responsabilidades de la empresa

La empresa se compromete a suministrar a los trabajadores con los medios necesarios, accesorios para la correcta conservación de la salud, para protegerlos de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñen.

Instruir a los trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.

8.2 Responsabilidades del trabajador

- El trabajador debe usar el equipo de protección personal conforme a las instrucciones establecidas por la EMPRESA MANUFACTURERA sin introducir en ellos ningún tipo de modificación.
- Cuando hubiere reposición de equipos o cese de contrato, el trabajador deberá devolver los equipos, herramientas, etc.
- Cumplir con las medidas de prevención establecidas por la comisión de seguridad, dando aviso de toda situación insegura que se observe.
- Utilizar las herramientas apropiadas para cada trabajo a realizarse así como el equipo de protección personal que se le ha otorgado a cada trabajador de la empresa.

8.3 Entrenamiento, conocimiento y competencia

La EMPRESA capacitará periódicamente al menos dos veces al año a su personal, especialmente a la comisión de seguridad, en prevención de riesgos y salud ocupacional, y a su vez, ellos al resto del personal, de esta manera, todo trabajador será apto para solucionar, si esta a su alcance, o informar a su jefe inmediato sobre cualquier riesgo que descubriera en su sitio de trabajo, incluyendo defectos en maquinarias, equipos, herramientas, etc.

Además, se realizarán simulacros ante emergencias al menos una vez al año, las mismas que serán planeadas, se entregarán certificados de formación y de capacitación al personal, se incentivará a las áreas que demuestren más organización y preparación ante situaciones de emergencia.

8.4 Consulta y Comunicación

La EMPRESA realizará consultas a su personal del proceso del plan de prevención, haciendo censos de situaciones de peligro y accidentes, involucrados en los accidentes, encuestas de cómo se desarrolla el plan. Los resultados de los mismos deberán ser entregados a la comisión de seguridad para evaluar las situaciones y rendirle un informe a la gerencia general para que se tomen las medidas pertinentes. El involucramiento del personal en la parte de seguridad de la empresa deberá ser debidamente documentado y debe contar con los registros pertinentes.

8.5 Documentación y Control de Documentos.

En esta parte de la normativa OHSAS, se muestran los diferentes documentos necesarios en los procesos de prevención y los registros que se necesitan para dar marcha con el plan de seguridad.

8.6 Control Operacional

Todos los recursos utilizados para cumplir con los fines de la Empresa tales como instalaciones, maquinarias, herramientas, equipos, etc., deberá ser sometido a un buen sistema de mantenimiento Predictivo y Preventivo y correctivo de tal manera que estos se conserven en un buen estado y tenga condiciones seguras de trabajo, reportando en un informe detallado de todo mantenimiento que se realice.

Para las obras de mantenimiento y reparación de la estructura que constituye el cuarto de transformadores, y no pueda realizarse con seguridad mediante escaleras portátiles, se elegirá cuando sea necesario, andamios, plataformas, construcciones fijas y provisionales adecuados. Todos los trabajadores que efectúen labores de mantenimiento usarán el equipo de protección personal adecuado para la naturaleza de su labor.

No se lubricará o limpiará los transformadores mientras estén en funcionamiento ya que presentan un alto índice de peligro.

Después de los trabajos de mantenimiento y reparación en máquinas o equipos que se encuentran en el área de transformadores antes de conectar la energía, se procederá a lo siguiente:

1. Todas las herramientas utilizadas durante el trabajo, serán cuidadosamente retirados, y colocados en un lugar seguro.
2. La máquina o equipo será restaurada a su propia condición de trabajo con sus correspondientes resguardos, dispositivos de seguridad y espacio libre a su alrededor
3. Deberá asegurarse que ningún objeto haya sido dejado en lugares o posiciones que interfieran en la posición segura o causen lesiones dentro del cuarto de transformadores.

8.7.1 Sobre Riesgos Eléctricos

Todos los equipos e instalaciones eléctricas serán instalados y conservados de tal manera que se prevenga el peligro de contacto con los elementos energizados.

Solamente el personal de electricistas, como conocedores de estas actividades serán autorizados para instalar, regular, inspeccionar o reparar equipos e instalaciones eléctricas.

Los motores eléctricos u otros equipos que requieran ser regulados o examinados durante el funcionamiento, estarán instalados de tal manera que dispongan de un espacio de trabajo adecuado, fácilmente accesible a todas las tareas que hayan de realizar.

Todos los conductores y circuitos eléctricos, deben estar eficientemente aislados y protegidos y en lo posible dispuestos de tal forma que puedan controlarse fácilmente.

Las subestaciones y equipos eléctricos en general deberán reunir condiciones de seguridad tales como: letreros de seguridad, señales de prevención, identificación, sitios adecuados, distancias mínimas a materiales combustibles, ventilación etc. Todos los interruptores y demás sistemas de control, deberán tener siempre sus cajas apropiadas

En general, todas las máquinas, equipos y herramientas eléctricas deben tener conexión a tierra.

Los cercos o resguardos de los equipos eléctricos serán construidos e instalados de tal manera que eviten el peligro de un corto circuito y se dispondrá de acceso seguro a los conductores o equipos a fin de regularlos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán cubierta protectora y se emplearán únicamente:

1. Cuando no se puedan disponer de lámparas fijas permanentes y apropiadas
2. Con receptáculos o portalámparas de material aislante y con resguardos adecuados de suficiente resistencia completamente aislados de cualquier elemento a tensión.

En los pisos de los tableros eléctricos deberán existir bandas de caucho dieléctricas o equivalentes para aumentar la capacidad de aislamiento.

Entre las principales medidas de seguridad que deben acatar los electricistas están:

1. Utilizar siempre el equipo de protección personal como guantes aislantes, cinturones, zapatos de seguridad, cascos dieléctricos.
2. Todos los equipos de circuitos eléctricos deberán siempre considerarse con corriente a menos que se compruebe lo contrario.
3. No sobrecargar los circuitos más de su capacidad normal.
4. Cortar la corriente para efectuar trabajos de circuitos de más de 120 voltios respectivamente.
5. Verificar periódicamente la tensión que entra a las instalaciones o que sale de los transformadores para evitar daños o mal funcionamiento de las maquinarias.
6. Las alturas de las líneas de alta y baja tensión deben estar ubicadas en función del riesgo de contacto
7. Todos los equipos portátiles deberán tener los mangos debidamente aislados y en buen estado así como también todas las piezas conexiones y conductores en buen estado
8. Los electricistas que tengan que subir a partes de líneas aéreas eléctricas u otras alturas siempre estarán acompañados de otro trabajador para vigilar la operación.
9. La distancia entre la fuente de la corriente y los circuitos eléctricos deberá ser lo más corto posible, debiéndose siempre instalar tomacorrientes en sitios cercanos a los sitios de trabajo.

8.7.2 Preparación y Respuesta ante Emergencias

La EMPRESA MANUFACTURERA deberá mantener una brigada de emergencia, con el objetivo de prevenir y combatir los conatos de incendio y otros desastres así como salvar vidas mediante sistemas de evaluación y rescate.

Las funciones principales de la brigada serán las de prevenir la ocurrencia de situaciones que interrumpen los procesos de salvamento y puedan lesionar a los trabajadores poniendo sus vidas en peligro como:

- . Prevenir el pánico.
- 2. Dirigir la evacuación del personal.
- 3. Instruir a los demás trabajadores acerca de los peligros de incendio y cómo prevenirlos.
- 4. Mantener los equipos contra incendios en las mejores condiciones de funcionamiento y controlar su existencia.
- 5. Investigar las causas que originan los incendios.
- 6. Informar al comité de seguridad actividades realizadas y novedades que se presenten.

9. Verificación y Acción Correctiva

9.1 Monitoreo y Medición del Desempeño

La dirección general y la comisión de seguridad de la EMPRESA MANUFACTURERA deberá mantener reuniones constantes de al menos una vez al mes para así evaluar el proceso evolutivo de la implantación de las normas y del cumplimiento de las políticas, requisitos legales y procedimientos que el presente plan de prevención requiere.

Los informes serán entregados a todos los empleados y comunicados para así tomar medidas y precauciones en las áreas en donde se presentan más peligros y situaciones de riesgo.

Estas reuniones serán debidamente documentadas para así poder darle seguimiento a los incidentes y situaciones de peligro.

9.2 Accidentes, Incidentes, No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas.

Todo accidente por leve que este sea, deberá ser informado inmediatamente al superior, y si el trabajador accidentado por la misma gravedad de su lesión queda incapacitado para cumplir con este deber, es obligación de sus compañeros de trabajo, hacer conocer a su superior de lo acontecido, a fin de que se realicen las medidas que se requieran ante la emergencia.

Cuando ocurra un accidente, el trabajador previa participación de médico deberá ser trasladado al Hospital para posteriormente se de los tramites de ley correspondientes y luego llenar el formulario de incidentes y lesiones establecido por la empresa el cual se encuentra en la parte de registros que se detalla más adelante y se entrega a la gerencia dicho registro lleno.

Todo el personal contratado es responsable del buen uso de los equipos de protección personal como botas, mascarillas, audífonos, cascos, etc.

10. Registros y Gestión de Registros

En cuanto a los registros se tienen todos aquellos anexos, documentos leyes que se utilizan en la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional, los cuales tiene que ser actualizados periódicamente y revisados por el comité pertinente.

11. Resultado del cumplimiento de las normas OHSAS según la evaluación del check list.

Según los resultados obtenidos en la evaluación por medio del check list realizado en el cuarto de transformadores podemos resumir lo siguiente:

- a. En la parte de infraestructura del área en la que se encuentra el cuarto de transformadores, solo cumple con un 33% de los requisitos dispuestos

para la construcción de un cuarto en el que se maneja alta tensión, habiendo un alto índice de peligrosidad para los trabajadores que laboran en esta área y sus alrededores. Este índice de peligrosidad lo hemos denominado SEGURIDAD DEL AREA Y DEL PERSONAL y como incluye a las áreas cercanas del cuarto, el cumplimiento sólo del 21%, es decir que los trabajadores tienen un 79% de probabilidades de sufrir un accidente en esta área. El índice de SEGURIDAD DEL SISTEMA ELECTRICO nos dio como resultado el 57% de cumplimiento, lo que nos indica que de los hallazgos de peligro realizados el sistema eléctrico son altos.

- b. Luego realizamos la evaluación de riesgos tomando en cuenta todas las partes en las que la norma OHSAS interviene y dio como resultado la siguiente Tabla:

Normas OHSAS	Cumple	No cumple
Evaluación de Riesgo	70,58%	29,42%
Planificación de la Prevención	50%	50%
No conformidad, acciones correctivas y preventivas	66,6%	33,33%
Investigación de Incidentes	75%	25%
Evaluación y cumplimiento legal	66,6%	33,3%
Medición y seguimiento del desempeño	66,6%	33,3%
Preparación y respuesta ante emergencias	50%	50%

Tabla 2. Resultados del cumplimiento del sistema.

12. Consejos para la prevención de accidentes e incidentes eléctricos.

Las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo, se utilizarán y mantendrán en la forma adecuada y el funcionamiento de los sistemas de protección se controlarán periódicamente, de acuerdo a las instrucciones de sus fabricantes e instaladores, si existen, y a la propia experiencia del explotador.

En cualquier caso, las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y su uso y mantenimiento deberán cumplir lo establecido en la normativa general de seguridad y salud sobre lugares de trabajo, equipos de trabajo y señalización en el trabajo, así como cualquier otra normativa específica que les sea de aplicación.

Para la prevención de un accidente producido por contacto directo con la electricidad se recomienda mantener alejados los conductores de los lugares de trabajo, así como colocar barreras para de esa manera impedir el contacto eléctrico. Cabe recalcar que debe existir una excelente señalización con la cual se advierta del inminente peligro en caso de haberlo.

Mientras siendo los contactos eléctricos indirectos provocados por elementos metálicos o herramientas que por error tienen un contacto con alguna instalación eléctrica o defecto en el aislamiento es recomendable tener las protecciones adecuadas para aislar dichos contactos, para lo cual se recomienda guantes aislantes.

Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.

13. Conclusiones

- Con el presente trabajo se concluye, que es importante hoy en día implementar un sistema que te permita una mejora continua tanto para sus trabajadores como para su infraestructura.
- En el análisis se determino que la Empresa Manufacturera contaba con un sistema de seguridad pero que no abarcaba ciertos puntos de salud ocupacional, para lo cual al implantar OHSAS se evaluó estos puntos.
- Además con las evaluaciones realizadas se determino que el sistema de servicio de seguridad eléctrico es deficiente, teniendo un sin número de situaciones de alto riesgo.
- Una vez concluidas las evaluaciones y determinado los controles se pudieron obtener los siguientes beneficios:
 - ✓ Reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
 - ✓ Reducir el riesgo de accidentes de gran envergadura.
 - ✓ Asegurar una fuerza de trabajo bien calificado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
 - ✓ Reducción de los materiales perdidos a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
 - ✓ Posibilidad de integración de un sistema de gestión que incluye calidad, ambiente, salud y seguridad.
 - ✓ Asegurar que la legislación respectiva sea cumplida.

14. Referencia

- [1] CEPYME ARAGON (2003), Procedimientos basados en las normas OHSAS 18000 para su implantación en PYMES del subsector fabricación de productos metálicos, <http://www.ingenieroambiental.com>, accedido 15/09/09
- [2] COTEGNA QUALITY RESOURCE (2009), Apuntes de certificación de Auditor Interno OHSAS 18001-2007, accedido 22/10/09
- [3] British Standards Institution (BSI) (2009) BS OHSAS 18001 Salud y seguridad en el trabajo, <http://www.bsigroup.com.mx>, accedido 17/09/09
- [4] Diccionario de arquitectura y construcción, Definición de caída de voltaje y conceptos relacionados, www.parro.com.ar/definicion-de-ac%EDda+de+voltaje, accedido 08/01/10
- [5] MABE ECUADOR, Procedimientos para evitar riesgos eléctricos, “Manual Interno”, Accedido Febrero 2010.
- [6] Series de Normas OHSAS 18001-2007, <http://www.scribd.com/doc/6118824/OHSAS-18001-2007-En-espanol>, accedido 20/01/2010.

