

“DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007 PARA UNA EMPRESA IMPORTADORA, DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS AGROQUIMICOS”

Pablo Rómulo Posada Sánchez ⁽¹⁾
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción ⁽¹⁾
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
pablo_posada@hotmail.com⁽¹⁾

* Ing. Sandra Vergara ⁽²⁾ Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) ⁽⁴⁾, Ing. Mecánica, svergara@espol.edu.ec
⁽²⁾

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo principal la implementación de la norma OHSAS 18001: 2007 para una empresa importadora, re envasadora, formuladora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos con sede en la ciudad de Guayaquil en la vía Daule. La empresa cuenta con 74 personas y dado el giro del negocio posee dentro de su inventario productos que son de alto riesgo por ser inflamable, corrosivo, tóxico y explosivo con alto nivel de peligrosidad al personal y al ambiente. La empresa cuenta con tres clases de productos plaguicidas que son: fungicidas, insecticidas y herbicidas además de productos para el tratamiento de agua. Con la implementación se busca establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para eliminar, minimizar y en ciertos casos prever los riesgos propios del negocio en el que se desenvuelve la empresa, utilizando técnicas y procedimientos establecidos en la Norma OHSAS18001: 2007. Teniendo como base que esta empresa no cuenta con un sistema de seguridad apto para el manejo y utilización de los productos químicos con los cuales trabaja.

Palabras Claves: Sistema de Gestión, Eliminar y Minimizar Riesgos, Manejo de Productos Químicos, Nivel de Peligrosidad.

Abstract

This thesis has as a main objective the implementation of OHSAS 18001: 2007 for a company importing, repackaging, formulator, distributor and marketer of agricultural chemicals located in the city of Guayaquil on Via Daule. The company employs 74 people and due to the type of business has in its inventory products that are of high risk because they are flammable, corrosive, toxic and explosive with a high level of danger to personnel and the environment. The company has three classes of pesticide products: fungicides, insecticides and herbicides as well as products for water treatment. With the implementation seeks to establish a Safety Management System and Occupational Health to eliminate, minimize and in some cases anticipate the risks of the business in which the company operates, using techniques and procedures in the Standard OHSAS 18001: 2007. On the basis of which the company does not have a security system suitable for handling and use of chemicals with which it works.

Keywords: Management System. Remove and Minimize Risk, Management of Chemical, Hazard Level.

1. Introducción

En la organización en estudio se observó que no existían registros de los accidentes e incidentes ocurridos, no contaba con un control técnico de los equipos de protección personal que debían usar ni hay un control sobre las fechas de aprovisionamiento de estos equipos de acuerdo a las necesidades de las distintas áreas además de que el personal no tiene una formación para el manejo seguro de los productos

químicos peligrosos es evidente que no existe una identificación y corrección de los riesgos presentes por la naturaleza del negocio y por las instalaciones de la organización dado todas estas evidencias observadas se puede inferir que el riesgo que presentaba la empresa era muy alto siendo necesario tomar medidas para mejorar la situación de la organización eliminando o minimizando los riesgos de esta y así lograr un ambiente más seguro de trabajo

2. Marco Teórico

¿Qué son la OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series)?

Las normas OHSAS 18000 son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, toman como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

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

¿Qué es un Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional basado en la OHSAS 18000?

OHSAS 18000 es un sistema que entrega requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, habilitando a una empresa para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando los requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad. Estas normas son aplicables a los riesgos de salud y seguridad ocupacional y a aquellos riesgos relacionados a la gestión de la empresa que puedan causar algún tipo de impacto en su operación y que además sean controlables.

3. Diagnostico y Análisis de la Situación Actual.

Para realizar el Diagnostico y Análisis de la Situación actual de la empresa basaremos el estudio en el proceso evolutivo de la seguridad con el objeto de dar una perspectiva técnica de la posición de esta empresa.

3.1 Interpretación del Nivel de Seguridad

ETAPA	VARIABLE			
	OBJETIVO	RESPONSABILIDAD	PUNTO INTERVENCIÓN	ESTRATEGIA INTERVENCIÓN
I	Atender Lesiones	Centralizado, Encargado no especializado	Post-evento	Reacción, Corrección
II	Lesiones y Daños Materiales	Centralizado, Grupo Especializado	Causas Inmediatas	Prevención Puntual a corto plazo
III	Pérdidas: Daño y Derroche	Descentralizado, líneas de mando	Causas Básicas	Programa de Seguridad. Sistematización de la Seguridad
IV	Todo tipo de efectos no deseados:	Toda la organización: Selección, Compra, Ingeniería, etc	Origen ó fuente de los Problemas: Sistemas, Estándares, Cumplimiento	Seguridad Implícita. Cultura del Autocuidado

Fig. 2 - ETAPAS DE LA SEGURIDAD

CALIFICACIÓN DEL PERFIL DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA												
VARIABLE	ETAPA											
	I			II			III			IV		
	i	m	a	i	m	a	i	m	a	i	m	a
OBJETIVO												
RESPONSABILIDAD												
PUNTO INTERVENCIÓN												
ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN												

Grado de desarrollo de la etapa:
i: Iniciando; m: Moderado; a: Avanzado

3.2 Identificación y Análisis de los Riesgos presentes en la empresa

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades de la organización y asegurar que cualquier riesgo de SSO sea aceptable.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de SSO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independiente de la complejidad de la valoración de los riesgos, esta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito

4. DESARROLLO DEL PLAN SSO

4.1 Designación del representante de la alta dirección ante el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

La alta dirección definió mediante reunión extraordinaria que la persona que se encargara de ocupar el puesto de representante de la dirección ante el sistema de gestión será el Gerente Técnico. (Clausula 4.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidades, Rendición de cuentas y autoridad)

4.2 Determinación de las Responsabilidades de las personas dentro del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Las Responsabilidades están incluidas dentro del programa de prevención de riesgos donde adicionalmente se les ha dado un valor a su participación para poder hacer más sencilla la evaluación de tareas, actividades o seguimiento por parte de los involucrados.

4.3 Desarrollo de manual de procedimientos

Procedimiento de investigación de incidentes

Se desarrollo el procedimiento de investigación de incidentes orientado a la facilidad del uso con el objeto de poder ir cargando información que de a

lugar gráficos estadísticos conforme se realizan las investigaciones de incidentes.

CONTROL DE HALLAZGOS											
PRIMERA PARTE DE LA TABLA											
TÉRMINOS USADOS											
No.	Fecha	Plazo	Cierre	Estado	TIPO	Origen	M.	Departamento	Identificador	Responsable	Auditor
1	22-abr-10	14-abr-10	25-jun-10	Cumplido	Incidente	Auditoría Externa		Producción	Burton Velasco	Pablo Posada	Lara Salazar

SEGUNDA PARTE DE LA TABLA										
TÉRMINOS USADOS										
Hallazgo oDetalle de Evidencia (1-2)	Requisito (3)	Clasifica	Acción Inmediata	Causa Raíz	Acciones Correctivas / Preventivas	Análisis Riesgo de Acciones	Eficacia	Plan	Ejecución	Comentarios

Procedimiento de emergencias

El plan de acción para atender y controlar en forma oportuna, eficiente y eficaz un evento que surja por actividades humanas o naturales, previa identificación de los riesgos potenciales que se podrían generar por dichas actividades. (4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias)

Una situación de emergencia como: incendio, explosión, derrame de productos (combustibles, hidrocarburos, productos químicos), entre otros, requiere de un tratamiento especial, por lo que es necesario contar con los elementos que permitan enfrentar eficazmente tales acontecimientos.

Procedimiento de Comité de Seguridad

Establecer la estructura organizacional para la formación y administración de los Comités Paritarios de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que tenga que formar la empresa para el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes. Adicionalmente satisfacemos la clausula 4.4.3.2 Participación y Consulta

Procedimiento para el Diseño de Nuevos Procesos y Puestos de Trabajo

Establecer los criterios necesarios para asegurar un adecuado diseño de los procesos y puestos de trabajo, antes de que estos se encuentren en operación, cumpliendo con los requisitos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

La norma exige que se tome en cuenta el diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas (4.3.1 literal j)

Procedimiento para Manejo de Sustancias Peligrosas

Este procedimiento regula la manipulación segura de productos químicos y sustancias peligrosas, con el objetivo de reducir al mínimo posible el riesgo potencial a los empleados y el medio ambiente. Un punto importante es que para el manejo de sustancias peligrosas Ecuador usa la Norma INEN 2266 y además se debe obtener una licencia ambiental como generador de desechos peligrosos.

Procedimiento para Señalización Industrial

Con el Objeto de Dar a conocer a los trabajadores los principios básicos para la señalización industrial relacionada con la seguridad y salud ocupacional y con la finalidad de facilitarles la localización e identificación de los medios e instalaciones con que cuenta la empresa para la protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios.

Procedimiento para Inspecciones Planeadas

Para poder mantener un control operacional (4.4.6 Control Operacional) eficaz es necesario contar con un procedimiento que cubra los puntos críticos de revisión frecuente.

Procedimiento para Contratistas

Para poder tener un adecuado control (4.4.6 Control Operacional) del personal externo a la compañía.

Procedimiento para Manejo del Equipo de Protección Personal.

Siendo una de las maneras necesarias para disminuir el riesgo el uso de EPP'S.

Procedimiento de Comunicaciones

Con el objeto de tener informada a la organización se desarrolla este procedimiento y se da cumplimiento a la clausula 4.4.3.1 Comunicación.

Procedimiento de Toma de Conciencia

Para establecer criterios básicos para el entrenamiento, preparación y toma de conciencia del personal en temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional y para el cumplimiento de la clausula (4.4.2 Competencia, Formación y toma de conciencia)

Procedimiento para Manejo de Requisitos Legales

Según la clausula 4.3.2 Requisitos Legales y 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal; es necesario que exista una identificación de estos requisitos así como también una evaluación periódica para lo cual se elaboro el siguiente procedimiento

4.4 Medición, Análisis y Mejora

Medición y seguimiento del desempeño

Para establecer las disposiciones de control para realizar la evaluación de desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de LA EMPRESA DE AGROQUIMICOS

Mejora continua

Establecer los criterios para mejorar la eficacia del Sistema Integrado de Gestión de LA EMPRESA DE AGROQUIMICOS

Acciones correctivas Y Preventivas

Serán tratadas en la tabla de hallazgos expuesta anteriormente donde para su cierre tienen que pasar por el análisis de los 5 pasos que son:

- Acción Inmediata
- Causa Raíz
- Acciones Correctivas o Preventivas
- Análisis del Riesgo Residual
- Eficacia

Auditoria Interna

Para establecer una metodología para planificar y llevar a cabo las auditorías internas y determinar la eficacia del Sistema de Gestión de la empresa para el cumplimiento de la política y objetivos de la empresa

Revisión de la Dirección

Para establecer los criterios para revisión por la dirección del Sistema de Gestión de LA EMPRESA DE AGROQUIMICOS, así como para verificar el cumplimiento de las políticas y objetivos de la empresa, asegurando su adecuación y efectividad. Con este procedimiento damos cumplimiento a la clausula 4.6 Revisión por la Dirección

5. Resultados Esperados

Después de la implementación del sistema se conseguirá que la organización ingrese a la cuarta etapa mejorando sus variables con respecto a la seguridad.

CALIFICACIÓN DEL PERFIL DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA

VARIABLE	ETAPA			
	I	II	III	IV
	i	m	a	a
OBJETIVO	[Gráfico de barras con líneas de progreso]			
RESPONSABILIDAD	[Gráfico de barras con líneas de progreso]			
PUNTO INTERVENCIÓN	[Gráfico de barras con líneas de progreso]			
ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	[Gráfico de barras con líneas de progreso]			

Grado de desarrollo de la etapa:
i: Iniciando; m: Moderado; a: Avanzado

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”

6.1 Conclusiones.

La herramienta usada para el control de las no conformidades, incidentes y observaciones; después del tratamiento respectivo lanza gráficamente indicadores del desempeño de la gestión que son el valor agregado mas importante de esta tesis ya que si algún sistema de gestión se cae es básicamente porque no se puede analizar la información rápidamente, dicha matriz permitirá conocer rápidamente información relevante para la toma de decisiones.

6.2 Recomendaciones

Para el buen desempeño del sistema de gestión es necesario que exista la concientización de la seguridad por parte de todos los niveles de la compañía.

Mantener bien establecidas las fechas de las actividades y respetar las frecuencias.

Incorporar en el empleado el pensamiento de que la Responsabilidad de la Seguridad la llevan ellos mismos.

7. Agradecimiento

Agradezco a mi familia por su incondicional apoyo.

8. Referencias

- [1] Norma técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001
- [2] Guía Técnica Colombia GTC 45
- [3] NTE INEN 2266:2010 Transporte. Almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos
- [4] NTE INEN 439:1984 Colores, señales y símbolos de seguridad
- [5] Historial de accidentes de empresa de agroquímicos
- [6] NTE INEN 1927:1992 Plaguicidas. Almacenamiento y transporte. Requisitos
- [7] Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral
- [8] Resolución C.I.118 Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes-Incidentes,