



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE AUDITORIAS DE
SEGURIDAD INTEGRAL BAJO LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN
GENERAL MOTORS OMNIBUS BB TRANSPORTES APLICADAS
SEGÚN EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO**

Henry Geovanny Mariño Andrade

**Tesis de grado presentada como requisito para la obtención
del título de Magíster en Alta Gerencia**

Quito-Ecuador

Julio de 2008



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Karla Fiallos, mi esposa, quien estudio junto conmigo todo el periodo de esta maestría siendo mi apoyo y mi compañera en todo momento, por ella he culminado este estudio y lo presento como un trabajo de aporte al gerenciamiento de la prevención de riesgos laborales en nuestro país.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Agradecimiento

Agradezco a todo el cuerpo docente y administrativo de la Maestría de Alta Gerencia, quienes fueron los principales responsables de que todo el tiempo que duró esta importante carrera haya sido aprovechado al máximo por todos nosotros y lograr formarnos como nuevos profesionales de la República del Ecuador.

Resumen

Dentro del presente proyecto de manera inicial se presenta una breve explicación de cómo una organización debe tener una perspectiva global de procedimientos y normas contempladas en la legislación nacional que deben ser cumplidas por la misma, además se muestra claramente como existen procedimientos que no están contemplados en la legislación local pero que si deben ser tomados en cuenta para cubrir todos los parámetros de seguridad de la compañía, esto solo se consigue conociendo todos los procesos de la organización, el Sistema de producción y de ensamblaje de vehículos y como interacciona cada uno de ellos para lograr el objetivo productivo, en el caso de los aspectos de Salud y Seguridad de la compañía, se muestra de manera directa y sencilla que todo el programa operativo y administrativo de prevención de riesgos laborales esta contemplado en el Sistema de manufactura de la organización, en la parte intermedia del estudio se describe como este programa técnico administrativo se transforma en un programa de fiel cumplimiento legal con las leyes locales en relación a prevención de riesgos laborales tanto con el Ministerio del Trabajo como con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, esto hace que al final se pueda generar un Sistema Integral de Seguridad que involucre a un Sistema de Administración de la Seguridad, que es de carácter legal ecuatoriano y uno administrativo que, de manera correcta use todos las normativas internas y externas para beneficio de la organización, generando así, una fase completa de identificación, evaluación, control y vigilancia de este programa.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 Antecedentes	10
1.1.1 Planteamiento del Problema	11
1.1.2 Formulación del problema	12
1.1.3 Delimitación del Problema	13
1.2 Objetivos	14
1.2.1 General	14
1.2.2 Específicos	14
1.3 Justificación	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Definiciones	17
2.1.1 Definición de Seguridad en el Trabajo	17
2.1.2 Definición de Auditoria	17
2.1.3 Auditorias de Seguridad Integrales	17
2.2 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	19
2.2.1 Guía BS 8800:1996	19
2.2.2 Control Total de Pérdidas	21
2.2.3 Normas OHSAS 18000 como Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional	23
2.3 Sistema de Administración de la Salud y Seguridad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	27
2.3.1 Características del Sistema	29
2.3.2 Análisis de Operatividad del Sistema	30
2.3.3 Ventajas y Desventajas del Sistema	31
2.4 Metodología para diseñar un Sistema de Seguridad Integral dentro de los procesos de GM	32

2.5 Sistema de Auditorias de Seguridad Integral	38
2.5.1 Contenido de plantilla general de auditoria	38
2.5.2 Metodología para realizar las auditorias de seguridad en campo.	42
2.6 Reportes de Auditoria del Sistema de Seguridad Integral	43

CAPÍTULO III: ANÁLISIS SITUACIONAL

3.1 Hipótesis	47
3.1.1 Variables	47
3.2 Población y Muestra	47
3.3 Descripción de la planta de Ensamblaje de Vehículos	47
3.3.1 Desempaque de Materiales de Ensamblaje	48
3.3.2 Planta de Suelda de Partes Metálicas	49
3.3.3 Pintura	49
3.3.4 Ensamblaje General	50
3.4 Tabulación de Resultados	54
3.4.1 Codificación e Interpretación de resultados	54
3.5 Tipo de Investigación	57
3.5.1 Métodos para concretar Investigaciones Técnicas	57
3.6 Diseño de los Parámetros de la Auditoria de Seguridad	59
3.7 Comprobación de la Hipótesis	72

CAPÍTULO IV: SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD

4.1 Mapa del Proceso de Producción de Ensamblaje de Vehículos	76
---	----

Plan de Entrenamiento del Sistema	78
4.2.1. Alcance y responsabilidad	78
4.2.2. Definiciones	78
4.2.3. Desarrollo	79
4.2.4. Detección de Necesidades de Capacitación	79
4.2.5. Planeación de la capacitación y presupuesto	80
4.2.6. Ejecución de la Capacitación	80
4.2.7. Registro y seguimiento	81
4.2.8. Evaluación de la capacitación	81
4.3 Esquema para la Formación de Auditores Internos	85
4.4 Esquema para generar Auditorias Internas en los Equipos de Trabajo.	86
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	90
5.1.1 Generales	90
5.1.2 Particulares	91
5.2 Recomendaciones	92
5.2.1 Particulares	92
ANEXOS	94
BIBLIOGRAFIA	108
GLOSARIO	110

LISTA DE GRÁFICOS Y TABLAS

GRÁFICOS

1. Mapa de Procesos de Metodología del Sistema de Auditorias del Sistema de Seguridad Integral	37
2. Área de Materiales	48
3. Área de Suelta	49
4. Área de Pintura	49
5. Área de Ensamble General	51
6. Área de Verificación de Calidad	52
7. Sistema de Calidad de GM - OBB	77
8. Parámetros del Plan de Entrenamiento del Sistema de Seguridad Integral	88

TABLAS

1. Ejemplo de Plantilla de Auditoria de Seguridad Integral vacía	40
2. Ejemplo de Plantilla de Auditoria de Seguridad Integral llena	41
3. Ejemplo de Plantilla vacía de Reporte de Auditoria de Seguridad Integral	44
4. Ejemplo de Plantilla llena de Reporte de Auditoria de Seguridad Integral	45



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Desafortunadamente, a escala mundial, un entorno laboral saludable es un privilegio al que tienen acceso relativamente pocas personas. Cada tres minutos, en algún lugar del mundo, alguien fallece en un accidente del trabajo o por una enfermedad ocupacional. Casi el 80 por ciento de la población del mundo trabaja sin una red de seguridad o sin ningún sistema formal de protección.

El trabajo decente y seguro ha sido logrado en cierta medida en los países industrializados, debido a que la seguridad y la salud en el trabajo se han convertido en una tradición sólida basada en la legislación y en el cumplimiento de las obligaciones locales relacionadas con la prevención de riesgos laborales, y forman parte de la cultura en el lugar del trabajo. La tasa de accidentes ha disminuido considerablemente desde la década de 1960, no obstante nuevos riesgos y retos han surgido, debido en buena medida, a un mundo del trabajo en transformación.

Las enfermedades ocupacionales plantean un creciente desafío y representan hoy en día para el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) una amenaza mucho mayor que los accidentes del trabajo. De otro lado, entre los principales riesgos se cuentan: ruido, vibraciones, productos químicos peligrosos, y riesgos ergonómicos como problemas de tensión y posturas repetitivas, entre otros.

Los trabajadores se enfrentan a riesgos y peligros ocupacionales tradicionales tales como falta de procedimientos seguros de trabajo, condiciones anti-ergonómicas, riesgos eléctricos, riesgos físicos y químicos, a la necesidad de puestos de trabajo y de

que significan la adaptación a modos de trabajo, transferidos como parte de la globalización. Nuevas tecnologías peligrosas en la industria y en la agricultura principalmente asociadas con el manejo de químicos que en muchos casos han sido causantes de enfermedades ocupacionales, tasas de accidentes altas, y lugares de trabajo insalubres.

Desafortunadamente, la seguridad y salud de los trabajadores en países subdesarrollados, aún se considera como "de interés secundario", dado que la prevención es demasiado costosa. En los países europeos, en los que se observa una continua disminución de los accidentes del trabajo en los últimos 30 a 35 años, las cotizaciones de los empleadores a la seguridad social se han reducido a la mitad.

Esta Tesis considera todos los aspectos que se deben tomar en cuenta para contar con ambientes seguros de trabajo, y presenta un enfoque teórico práctico de las guías que necesita un auditor para poder realizar sus labores en organizaciones que requieran este tipo de análisis.

1.1.1 Planteamiento del problema

Este proyecto está enmarcado dentro de una investigación conceptual tomando como punto de partida todas las actividades de producción y ensamblaje de vehículos, hoy en día existen varios sistemas para la evaluación del desempeño de todas las áreas que son responsables de las operaciones productivas dentro de la organización. Pero en el caso de los sistemas de gestión de seguridad y salud, los programas internos están diseñados para cumplir con objetivos internos, en empresas transnacionales la mayoría

emitidos y controlados desde una
cualquier cambio se da en base a las
necesidades regionales de la organización, pero para el
caso de este proyecto se plantea, desde un puesto de vista
técnico legal ecuatoriano como principal solución al
problema, garantizar que al final del proyecto, el que
investigadores o auditores tengan una guía técnica para
realizar auditorias desde el punto de vista técnico y
legal, con relación a programas de Seguridad y Salud en el
trabajo, teniendo un fiel cumplimiento de parámetros
legales ecuatorianos sin desmerecer todo lo interno que
maneje la organización, en este caso el proyecto encamina
su estudio en el área industrial y específicamente a una
ensambladora automotriz.

1.1.2 Formulación del problema

Para obtener información que sirva para determinar la
aplicabilidad de un sistema de auditorias relacionadas con
la Seguridad Integral dentro de una empresa, se han
formulados las siguientes interrogantes, las cuales serán
claves al momento de definir toda la estrategia para la
implementación del sistema:

1. ¿Generar un sistema de control sobre la base de
normas establecidas y relacionadas con Seguridad
Integral, sirve para mejorar el compromiso de todos
los empleados de la organización, o genera un
sentimiento de orden obligado?
2. ¿Se cumple con todos los procedimientos de Seguridad
en la organización, de forma efectiva?
3. ¿Por parte de los trabajadores, existe conciencia
para regirse a un método para realizar su trabajo,

monitorear de forma regular, cómo
ad en sus áreas de trabajo?

4. ¿Qué procedimientos o normas de seguridad en la organización no se cumplen de forma completa y deben ser revisados?
5. ¿Todas las herramientas técnicas y electrónicas, son usadas de forma adecuada para registrar todas las anomalías detectadas en los sistemas de Seguridad?
6. ¿Qué está ocurriendo en relación a los vínculos interinstitucionales entre las empresas y los organismos legales de control, en lo que a materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se refiere?

1.1.3 Delimitación del Problema

La presente investigación se ha realizado en la planta de General Motors Omnibus BB Transportes S.A. en Quito, con el personal de la planta de ensamblaje de vehículos.

Se ha trabajado en jornadas comprendidas entre 07h00 y 15h45, desde 15h45 a 00h30 y de 22h00 a 07h00, cubriendo todos los turnos operativos de la planta.

El trabajo se ha centrado en el área industrial, en los procesos productivos y técnicas de control de la calidad en una ensambladora que tiene una capacidad de producir alrededor de 180 vehículos por día, con 1.600 empleados en 3 turnos de trabajo.

1.2.1 General

Implementar un sistema de auditorias que cubra parámetros técnicos basados en la normativa legal ecuatoriana, que contribuya a un programa de mejoramiento continuo de un Sistema de Seguridad Integral establecido para la organización en estudio.

1.2.2 Específicos

Desarrollar una tabla de verificación de cada uno de los requerimientos que van a ser revisados durante las auditorias, y que permitan hacer las labores de auditoria de una forma más efectiva para todos los ejecutantes.

Establecer la frecuencia con la que se harán las revisiones del Sistema y el cronograma de seguimiento de los planes de acción de cada uno de los aspectos levantados en las auditorias.

Garantizar que la implementación del sistema colabore con la alineación de las responsabilidades de este Sistema con programas de producción para que puedan ayudar al desarrollo de Políticas de Calidad y Gestión de Procesos.

Garantizar que dentro del proyecto se cubran todos los parámetros técnicos legales ecuatorianos de los que se pueda hacer seguimiento constante con las plantillas de auditoria.

Este trabajo busca establecer mediante un sistema confiable de evaluación y control y seguimiento de los riesgos laborales en una organización y en paralelo garantizar que la gestión de la Seguridad este encaminado a un involucramiento de todo el liderazgo gerencial, generando planes de acción con un mecanismo de auditoria que permita ver a los problemas como oportunidades de mejora y generar trazabilidad de las mismas en periodos de tiempo planificados.

A medida que ha avanzado el tiempo, el Ministerio de Trabajo de la Republica del Ecuador y el Instituto de Seguridad Social han ido generando mas documentos de control de las actividades que realizan las organizaciones en base a parámetros de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que genera que organizaciones como la que esta en estudio tenga que alinearse con todos estos requerimientos junto con los ya establecidos internamente para mantener tanto ambientes seguros de trabajo y controles administrativos adecuados.

Uno de los principales factores para la justificación de este estudio es que varios sistemas de gestión pueden ser implementados en una organización pero el verdadero valor de esa implementación recae sobre el seguimiento continuo que se da al sistema y como se garantiza el mantenimiento y mejora continua de los procesos que el mismo contempla.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.1 Definición de Seguridad en el Trabajo

Definición 1

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (España) "La Seguridad en el Trabajo se considera como aquella disciplina preventiva que estudia todos los riesgos y condiciones materiales relacionadas con el trabajo, que podrían llegar a afectar directa o indirectamente, a la integridad física de los trabajadores."

Definición 2

Series de Evaluación en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 "Condición libre de riesgo de daño no aceptable"

2.1.2 Definición de Auditoria

Definición 1

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (España) "

Definición 2

Series de Evaluación en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 "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.

2.1.3 Auditorias de Seguridad Integrales

Al describir el término integral se define al que gestiona los ámbitos ambiental y biológico de los riesgos presentes

implica a todos los niveles de la planta y media, supervisión, gestores, a todos los trabajadores incluidos. También interviene en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios (entradas, transformación, salidas).

Un Sistema de Seguridad Integral define responsabilidades en seguridad y salud para todos los niveles de la organización, basándose en el principio de que a mayor capacidad de decisión, mayor responsabilidad. Define índices de control para verificar el cumplimiento de las responsabilidades preventivas de cada uno de esos niveles.

Se alcanza la permanencia de los sistemas de gestión solamente a partir del liderazgo total, de la capacidad para implicarse y de la participación de la gerencia, de la supervisión y de los trabajadores. Para que esto suceda, todos estos niveles deben objetivamente *"obtener algo significativo y concreto"* con su capacidad de involucrarse. Con toda razón, la gerencia únicamente se implica si al implantar las gestiones, éstas determinan una mayor productividad, competitividad, un mercado más amplio, etc., y por ello busca certificar. Para que el trabajador se involucre y se comprometa, debe existir una política según la cual éste sea recompensado cada vez que participe en la obtención de los objetivos de producción, calidad y prevención de riesgos laborales.

Este sistema persigue el mejorar continuamente y eso solo se consigue monitoreando su proceso de crecimiento y cumplimiento con las metas que se tracen a medida que avanza el tiempo.

Entendiendo el concepto integrador del Sistema se plantea en el presente estudio la creación de parámetros que

El sistema de auditorías de Seguridad ocupacional utilizara herramientas basadas en la observación y en el cumplimiento de los objetivos que tiene todo el Proyecto, y como línea de base se toma como referencia el Sistema de la Administración de la Salud y Seguridad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que integra varios conceptos que se establecerán dentro de todas las fases de este estudio

2.2 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

2.2.1 Guía BS 8800:2004

La BS 8800:2004, y seguramente ayudará a organizaciones a implementar sus sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Es un documento más abarcativo que la OHSAS 18001 y proporciona guía adicional en sus anexos, cuyos títulos son:

- A. Integración
- B. Guía en la implementación y operación
- C. Promoción de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional eficiente y eficaz.
- D. Guía para el establecimiento de objetivos y la planificación e implementación de programas de Seguridad y Salud Ocupacional
- E. Guía en la evaluación y el control de los riesgos
- F. Medición del desempeño
- G. Investigación de incidentes
- H. Auditoria interna
- I. Salud ocupacional

K. Respuesta y estado de alerta ante emergencias.

L. Liderazgo eficaz para un eficaz desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional.

Estos parámetros serán de particular interés para aquellas organizaciones que necesitan asegurarse que adoptan buenas prácticas y les permitirá demostrar su compromiso, tanto a los empleados como a aquéllos que pueden ser afectados por sus actividades.

Muchas organizaciones están encontrando beneficios en la adopción de un enfoque integrado en la gestión de los riesgos en los negocios, los beneficios principales de la adopción de sistemas de prevención de riesgos laborales son:

- Una disminución de los conflictos entre diferentes sistemas de gestión
- Una participación mayor de la Seguridad y Salud Ocupacional en las planificaciones operativas de las organizaciones
- Una reducción en la burocracia
- Una mayor eficiencia de las auditorias.

En resumen, la guía presenta un enfoque de integración de sistemas que vienen dados por los siguientes aspectos:

1. Enlaces ISO 9001:1994
2. La Organización
3. La planificación y la implantación
4. La evaluación de riesgos
5. La medición del desempeño

Es importante mencionar la diferencia básica de este modelo con relación a Sistemas de Gestión como el OHSAS 18001 en donde existen términos dentro del mismo con carácter imperativo, esto se refiere a que dentro del Sistema la mayoría de puntos describen actividades a ser desarrolladas con los términos **"debe, deberá, establecerá y mantendrá"**, en comparación de esta guía que dice **"debería" o "sería recomendable"**, además que dentro de los contenidos de la guía no se exige se desarrollen procedimientos, ni tampoco que se los documente, pero si se pide tener en cuenta disposiciones y preparativos dentro de la gestión de la seguridad.

Este modelo se alinea directamente con el Sistema de Seguridad Integral de este estudio por que lo que persigue el mismo es equilibrar criterios administrativos o internos con los de la legislación local, en si el Sistema que se utiliza como referencia para la implementación del Sistema de auditorias es uno de los aportes valioso para el estudio de este proyecto principalmente por que uno de los objetivos del mismo es generar una interrelación de responsabilidades desde el punto de vista de prevención de riesgos laborales entre el liderazgo de la organización y el área operativa de la misma.

2.2.2 Control Total de Pérdidas

De modo general, el Control Total de Pérdidas¹ está enfocado a evitar acciones y condiciones subestándares que yacen en los procesos productivos, y que debido a la permisividad y recurrencia, generan cuantiosas pérdidas

¹ Libro Gestión de la prevención de riesgos laborales OHSAS 18001, Directrices OIT para su integración pág. 46

orales que pueden causar lesiones
ades ocupacionales o daños en los
procesos o en los bienes. Para tal efecto, se busca
implementar medidas de control adecuadas y oportunas, para
reducir o eliminar los accidentes que puedan dar como
resultado lesiones personales o daños a la propiedad. Las
funciones básicas del Programa de Control Total de Pérdidas
son: Identificar los accidentes, control de las causas y
reducción de las pérdidas. En consecuencia, para evitar las
causas de los accidentes, se deben controlar acciones y
condiciones yacentes en los procesos productivos.

Las principales áreas en las que se centra el Control de
Pérdidas, son las siguientes:

- 1 Lesión y enfermedad en el trabajo.
- 2 Lesión y enfermedad fuera del trabajo
- 3 Incendio y explosión.
- 4 Daño a la propiedad en general.
- 5 Disminución y robo.
- 6 Ausentismo.
- 7 Responsabilidad general y administrativa.
- 8 Responsabilidad del producto.
- 9 Abuso del alcohol y otras drogas.
- 10 Pérdida natural catastrófica.
- 11 Violaciones de la legislación.
- 12 Abuso del ambiente.
- 13 Desorden.
- 14 Comportamiento derrochador.
- 15 Otros derroches innecesarios.
- 16 Insuficiencia en el sistema administrativo.

La principal dificultad que se le atribuye es la
complejidad en el manejo administrativo del Sistema, lo que

sea difícil de implantar en
tienen una estructura organizativa
fuerte. El Control de Pérdidas en aspectos de seguridad,
busca minimizar los riesgos o mantenerlos en estado
potencial dentro de estándares normales y aceptables,
mediante las acciones que estén contempladas en los
sistemas de gestión de la organización.

Este modelo permite demostrar la forma en que se pueden
producir los accidentes y la vía en que varias causas
pueden generar ambientes de trabajo inseguros. Se definen
las acciones correctivas necesarias, los factores
personales y de trabajo involucrados en la probabilidad de
ocurrencia de incidentes y accidentes, los costos directos
e indirectos relacionados con los mismos. Se entiende a la
seguridad como un todo, sin ella el producir un bien
económico, puede significar que los procesos no sean
completamente saludables y seguros para las personas que
los generan.

2.2.3 Normas OHSAS 18000 como Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional

La serie de Normas OHSAS 18000 están planteadas como
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, conforme a la ley y en base de los riesgos inherentes
a su actividad, es decir a las actividades desarrolladas en
los talleres de mecanización.

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

OHSAS es su orientación a la (Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales), elaborado conforme a ella en otros sistemas de gestión de la organización (ambiente y calidad).

Por este motivo, el esquema OHSAS es equivalente al de ISO 14001 y, por extensión, a ISO 9001:2000; dado que según se especifica en la Norma, el documento será revisado cuando se revisen las normas ISO 14001 o 9001:1994. La Norma ISO 9000:2000 ya está revisada, por lo que la adaptación ya ha comenzado.

Las normas no pretenden suplantar la obligación de respetar la legislación respecto a la salud y seguridad de los trabajadores, ni tampoco a los agentes involucrados en la auditoria y verificación de su cumplimiento, sino que como modelo de gestión que son, ayudarán a establecer los compromisos, metas y metodologías para hacer que el cumplimiento de la legislación, sea parte integral de los procesos de la organización.

Para el desarrollo de las especificaciones OHSAS 18001/18002, se utilizaron lógicamente como referencias las normas publicadas por los organismos participantes, aunque la estructura de la Guía BS 8800 en su redacción de aproximación o enfoque a la ISO 14001 queda muy patente, lo que confirma su intención de máxima compatibilidad con esta última.

OHSAS 18001 es 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. La norma permite a la empresa concentrarse en los asuntos más importantes de su negocio. OHSAS 18001 requiere que las

eliminar o minimizar riesgos para partes interesadas que pudieran estar expuestas a peligros asociados con sus actividades, así como a mejorar de forma continuada como parte del ciclo de gestión normal. La norma se basa en el conocido ciclo de sistemas de gestión de planificar-desarrollar-comprobar-actuar (PDCA) y utiliza un lenguaje y una terminología familiar propia de los sistemas de gestión.

Lecciones sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral

Varios elementos han de ser considerados a la hora de poner en marcha un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral. Entre estos se incluyen:

- Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos
- Cumplimiento legal
- Consistencia en los compromisos
- Emergencia
- Gestión de suministradores y subcontratistas

Los tres principios fundamentales, aunque son contra los que más se ha intervenido, antes de comenzar el proceso de implementación de la norma son:

- Leer la norma cuidadosamente y en detalle y darse cuenta de los "debe"
- Ver lo que tienes y proponerte una mínima burocracia
- Leer la norma en una de las lenguas oficiales ya que algunas traducciones no son precisas.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

2007 "Requisitos de sistemas de
y salud" ha sido publicada,
sustituyendo a OHSAS 18001:1999

Se han dado cambios importantes en la Norma desde la primera vez que se publico en 1999 como consecuencia de su creciente y extensa utilización.

Uno de los temas más importantes es el énfasis que realiza en salud adicionalmente a la seguridad, otro tema es la mejorada compatibilidad con ISO 14001:2004, que permite desarrollar su negocio en base a la integración de sistemas.

OHSAS 18001:2007 reemplazará a OHSAS 18001:1999 que será retirada. Habrá un periodo de transición de dos años (que comenzó el 1 de Julio de 2007 con la publicación de OHSAS 18001:2007) para aquellas organizaciones que ya han alcanzado la certificación con la especificación existente o que están en las etapas finales de conseguirla. No se anticipa que haya muchos problemas para realizar la transición, si se realiza una buena planificación de la misma.

Para intereses de este estudio la serie de normas OHSAS 18000, es un aporte importante ya que dentro de sus generalidades se nombra que uno de los pilares es el control de los objetivos bajo la metodología del PDCA (Planear, Desarrollar, Comprobar y Actuar), a lo largo de este proyecto se verificara que este principio es clave para desarrollar el control y seguimiento del Sistema de Seguridad Integral y sus auditorias de este estudio.

El marco jurídico que fundamenta el desarrollo de las acciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene en el Ecuador el rango de mandato constitucional. En la Constitución Política del país se consagran los derechos a la salud, el trabajo y la seguridad de los trabajadores como derechos sociales a cargo del Estado.

El Capítulo IV del Código de Trabajo del Ecuador, trata sobre los riesgos de trabajo. Esta legislación, igual que ocurre en la mayoría de países de la región, fue promulgada pensando en la protección de los trabajadores, que ejecutan sus labores en un esquema de subordinación y remuneración formal, omitiendo consideraciones para la población trabajadora que no tiene acceso a contratos formales de trabajo. Esta situación tiende a convertirse en crítica, en tiempos donde el crecimiento del sector informal y el empleo sin seguridad social, es más frecuente que nunca antes.

Con el transcurrir de los años, se han adoptado o desarrollado un conjunto de reglamentos sectoriales, los cuales norman las condiciones de seguridad que deben prevalecer en distintas actividades económicas. De esta forma, en la actualidad se cuenta con Reglamentos para Trabajadores Portuarios, Seguridad para la Construcción, General de Plaguicidas, Seguridad Minera, entre otros.

Otra normativa más general se ha o transversal también ha sido acogida, siendo los principales entre los ejemplos más notorios se encuentran los siguientes Reglamentos: Funcionamiento de los Servicios Médicos, el General de

y el de Seguridad y Salud de los
to del Medio Ambiente de Trabajo.

Este último representa el marco general para la coordinación de las acciones de las entidades e instituciones públicas del Ecuador, en el tema de prevención y disminución de los accidentes y enfermedades laborales.

Por otro lado, el país la República del Ecuador ha ratificado cincuenta y cinco convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), de los que treinta tratan específicamente sobre seguridad y salud en el trabajo. Los principales son: El No. 110 - sobre plantaciones, 115 - sobre protección contra radiaciones, 136 - benceno, No. 139 - cáncer profesional, No. 119 - sobre protección de maquinaria, No. 148 - sobre el medio ambiente de trabajo y No. 121 - sobre prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Pese a que los Convenios No. 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo y el No. 161 sobre servicios de salud en el trabajo, considerados como fundamentales en la materia no han sido ratificados, han servido de fuente de inspiración para en la legislación nacional sobre la materia.

Este contexto jurídico y normativo, reseñado en los párrafos anteriores, se ha transformado radicalmente con la adopción por parte del gobierno del Ecuador, de la Decisión 584, denominada Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta acción se da en el marco del proceso de integración de la Comunidad Andina, del cual participan Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, y la decisión

El Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo está contemplado como un plan integral que especifica la verificación del fiel cumplimiento de la normativa legal ecuatoriana, contemplando varias fases e interrelacionando varias gestiones dentro de la organización laboral.

El objetivo del Sistema en la prevención de riesgos laborales, busca horizontes de ampliación en todos los ambientes de su ejecución. Al involucrar la gestión técnica, política y el compromiso de la parte gerencial, se generan compromisos que afectan de manera favorable a la salud y seguridad de los trabajadores, y de manera directa sobre el desarrollo y productividad de empleados y empleadores.

2.3.1 Características del Sistema

Una de las características del sistema legal vigente es que se ha producido con el concurso de las autoridades nacionales competentes, y otras con intereses específicos, las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativas, profesionales y expertos en la materia, y representantes de centros de investigación. El objetivo es brindar un panorama global de la situación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el Ecuador, con énfasis en el papel cumplido por las instituciones y organizaciones de carácter público. La parte medular del estudio es el diagnóstico de los aspectos críticos que condicionan el accionar del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo, para aplicarse en las organizaciones, observando

se presenta entre los diferentes
dentro de una organización.

Las principales características del Sistema son:

1. Asesora a las organizaciones empresariales sobre las responsabilidades legales de empleadores, trabajadores y organismos de control en el país.

2. El modelo de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo crea un ambiente armónico, basado en el cumplimiento de diferentes gestiones:

- Gestión administrativa
- Gestión técnica
- Gestión del talento humano.

3. Proporciona asesoramiento técnico actualizado y basado en normativas técnicas que permiten obtener resultados que son de beneficio real para los involucrados en las actividades productivas, tanto con empleadores como con empleados.

4. Entrelaza varios conceptos relacionados con diferentes sistemas de Gestión, mostrando las bondades de la implementación de un sistema integral.

2.3.2 Análisis de Operatividad del Sistema

El Sistema presenta una metodología que permite entender todos los requerimientos necesarios para el fiel cumplimiento del mismo, la operatividad del sistema se fundamenta principalmente en que luego de que se entiendan todos los contenidos de la teoría, se puedan generar auditorias para corroborar que todo se esté cumpliendo de

un cronograma de actividades de
de que los planes no se cierren
aún.

Lo que persigue el Sistema es que se utilice la normativa nacional y estándares internacionales para garantizar el cumplimiento de los requerimientos. Se busca que cuando se obtengan progresos importantes, no sólo se cumpla con los requerimientos, sino que se puedan mantener y remodelar las medidas de control de acuerdo al crecimiento de la organización laboral.

2.3.3 Ventajas y Desventajas del Sistema

El sistema que se desea instalar en la ensambladora automotriz, debe cumplir con la legislación ecuatoriana, por lo que es necesario corroborar la información en relación al SASST, entendiendo al mismo como un sistema diseñado para generar mejora continua de uno o varios procesos que encaminen la generación de un bien. A través del Sistema se busca establecer una guía clara de todo lo que se debe tener en cuenta para generar un sistema armónico, pero es necesario analizar en detalle la normativa legal ecuatoriana, y es ahí donde ciertas desviaciones se han detectado, la principal se refiere directamente con a un detalle contemplado en la Resolución 957 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en su Capítulo 1, que se refiere a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Artículo 1, en el que se establece se desarrollarán Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestión Administrativa

- Procesos Operativos Básicos

2.4 Metodología para diseñar un Sistema de Seguridad Integral dentro de los procesos de GM OBB.

La metodología para diseñar el Sistema se ha basado en los puntos que se nombran a continuación.

A) (Pre) Planificación.- La planificación del Sistema de Auditorías de Seguridad Integral se basa sobre la unificación de los parámetros legales ecuatorianos con los parámetros de la organización, la manera como se implementara el sistema será en base a una revisión periódica de las regulaciones locales e internas y reuniendo a todas las personas encargadas del cumplimiento, control y seguimiento de los parámetros para explicar que el Sistema de Gestión y sus auditorías se implementaran en un tiempo planificado y que el área de Seguridad con sus auditores certificados revisaran el avance del cumplimiento del sistema, hay que tener en cuenta que el mismo involucra a varias áreas de la organización por lo que varias personas deben conocer y planificar todas las actividades con el fin de que cuando se planifiquen las auditorías estas personas puedan presentar el avance del cumplimiento de los procedimientos de cada uno de los principios.

B) (Durante) Programa y Procedimientos de Auditoría.- El programa de auditoría estará específicamente basado en una revisión exhaustiva de cada uno de los elementos utilizados para generar controles de Seguridad dentro de la organización, el mismo contemplara mantener un seguimiento de los resultados obtenidos en cada auditoría y como se han

ntinualmente, la participación del que se pueda tener el apoyo con el objetivo de aplicar medidas correctivas donde las calificaciones se hayan registrado dentro de las categorías de amarillo y rojo, con los resultados de la investigación se hará una comparación entre todos los requerimientos que se contemplan en el SASST (Sistema de la Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacional y los programas de control de seguridad de la organización, como base para las auditorias que se contemplen como parte del Sistema de Seguridad Integral, encaminado no sólo a cumplir con requerimientos puntuales dentro de la organización, sino a brindar a los responsables de Salud y Seguridad, una guía completa sobre cada uno de los requerimientos que tiene el sistema y como se debe auditar y calificar el mismo con el fin de que el modelo de gestión pueda generar planes de acción, este sistema integral esta diseñado sobre la base de las necesidades que tiene la organización para el cumplimiento legal ecuatoriano e interno, comprendiendo que la organización es una transnacional que debe cumplir con parámetros internos de cumplimiento local y de todas las filiales internacionales.

En este proyecto se detallara una tabla informativa en la que se presentarán claramente todos los requerimientos de control de la empresa, los de la legislación ecuatoriana, y su interrelación dentro del Sistema Integral de Seguridad y además permitirá generar una lista de chequeo con la que auditores del sistema pueden tener todos los requisitos que son necesarios para el fiel cumplimiento del Sistema.

En las graficas anexas se muestra claramente como se va a generar el Sistema de Seguridad Integral junto con el de auditorias del mismo, además de cómo se van a integrar los

orrianos y los de la organización se logre sea el de alinear todos los criterios bajo la línea de base de resultados que permitan generar planes de acción a corto y largo plazo.

C) (Post) Proceso de Seguimiento.- Al llegar a esta fase es claro determinar que al ser una organización donde existen varias jefaturas, varias personas son las responsables del seguimiento de los planes de acción que se hayan levantado luego de la auditoria, en si es importante determinar la frecuencia con la que se realizara la misma, el cumplimiento de los planes de acción puede ser revisado por cada Gerente o Director de manera mensual o regular, pero la auditoria puede tener una frecuencia semestral, lo que garantizara que en cada revisión los criterios "Verdes" se cumplan, se mantengan y en algunos casos se actualicen ya que normas, reglamentos y procedimientos se actualizan local o internacionalmente, y alo ser un sistema integral, el mismo también debe evolucionar en conjunto con todo lo externo que ocurre.

GRÁFICO 1

MAPA DE PROCESOS DE METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE AUDITORIAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL

Metodología para diseñar el Sistema de Auditorias de Seguridad Integral

Mapa de Procesos de la Metodología







*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[*Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features*](#)

Fuente: El Autor

2.5.1 Contenido de plantilla general de auditoria

La tabla que se muestra a continuación define claramente el formato que se utilizara para calificar la auditoria permite conocer los siguientes criterios:

A) El principio.-Permite explicar de manera concreta que significa el mismo y cuales son los principales parámetros que contempla.

B) El requerimiento.-Muestra la lista de principios del Sistema y subraya el que es parte de esa plantilla de procedimientos.

C) Los procedimientos.- Son todos los que se necesitan revisar por parte del auditor para colocar la calificación según el color al que cada uno de los procedimientos haya obtenido luego de la auditoria, además se tiene un área para que el auditor coloque sus comentarios con relación al procedimiento que se audito.

La calificación de cada uno de los procedimientos esta en tres parámetros, Verde, Amarillo y Rojo, de acuerdo a lo que esta establecido en cada uno de los criterios que ya se contempla en la auditoria, esto garantiza que la opinión del auditor es la que impera en el criterio de calificación sino que para cada color de calificación se ha generado un criterio con el que el auditor puede guiarse para su uso.

En si el modelo de esta auditoria de seguridad integral, permite unificar los parámetros legales ecuatorianos con los de la organización y conocer de manera simple y



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

que se califica cada uno de los haciendo de esta manera mucho más sencillo centralizar todos los esfuerzos en los requerimientos que estén calificados dentro de las categorías de amarillo o rojo.

Esta metodología esta aplicada a todo el sistema definido en este proyecto, y en el mismo se demuestra como funciona de manera operativa.

TABLA 1
PLO DE PLANTILLA DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL VACIA

Principio				SALUD Y SEGURIDAD EN PRIMER LUGAR					
PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCIÓN	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCIÓN	Mes de Auditoría	REQUERIMIENTO					
Procedimientos			○	Comentarios del Auditor					
			△						
			○						
			○						
			△						
			X						
Resultados:				○	○	△	○	X	○

Fuente: El Autor.

TABLA 2

EJEMPLO DE PLANTILLA DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL LLENA

Caminatas de Seguridad - Todos los niveles de liderazgo conducen caminatas de seguridad orientadas al contacto con las personas, de acuerdo a la frecuencia establecida.				SALUD Y SEGURIDAD EN PRIMER LUGAR					
PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCIÓN	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCIÓN	Mes de Auditoría JUNIO	REQUERIMIENTO					
1. La planta tiene un proceso documentado de Observaciones de Seguridad, este incluye un proceso de seguimiento a cada suceso levantado durante	1. La planta conduce Observaciones de seguridad pero no tiene un proceso documentado o no hace seguimiento a los hallazgos encontrados	1. La planta no conduce Observaciones de seguridad ni tiene un proceso documentado	○	La organización demuestra una cultura robusta de salud y seguridad con la efectiva implementación de La Gestion Tecnica, Gestion Administrativa, Gestion del Talento Humano, Procesos Operativos Basicos, Comité Central de Seguridad, Caminatas de Seguridad , Investigación de Accidentes, Plan de Emergencias, Seguridad en Espacios Confinados, Programa de Control de Energía de Maquinaria y Evaluación, exposición y control de materiales peligrosos.					
2. Los líderes a todo nivel, conducen Observaciones de Seguridad con frecuencia mensual.	2. Los líderes a todo nivel, incluyendo faltan a 2-3 Observaciones de Seguridad requeridas en el año.	2. Los líderes a todo nivel, incluyendo faltan a mas de 3 Observaciones de Seguridad requeridas en el año.	○						
3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan en lo positivo y negativo " sobre la base del comportamientos de trabajo seguro de los	3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan en encontrar personas haciendo algo malo o condiciones inseguras de trabajo.	3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan solo en auditar los criterios de una hoja de chequeo.	○	Las Caminatas se están enfocando a encontrar Actos o Condiciones inseguras, pero también se resaltan los comportamientos positivos evidenciados.					
4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad cumple alguna normativa local o internacional	4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad cumple parcialmente alguna normativa local o internacional	4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad no cumple con ninguna normativa local o internacional	○						
5. Líderes a todo nivel, incluyendo hacen seguimiento a cada suceso levantado o encontrado en la Observación de Seguridad.	5. Líderes a todo nivel, hacen seguimiento a algunos suceso levantados o encontrados en las Observaciones de Seguridad.	5. El seguimiento de los planes de acción de las Observaciones de Seguridad rara vez ocurre (no hay documentación que lo sustente).	○	Se informa de manera semanal en las reuniones de producción de cada una de las áreas el estatus de las caminatas así como también de los planes de acción, además el status es publicado en los hexágonos de las diferentes áreas de la planta.					
6. Los resultados de todas las Observaciones de Seguridad son publicados y comunicados a la planta.	6. Los resultados de todas las Observaciones de Seguridad algunas veces son publicados y comunicados a la planta.	6. Los resultados de las Observaciones de Seguridad no son publicados ni comunicados a la planta.	○	En todos los niveles de caminatas se mantiene una conversación entre líderes y empleados.					
Resultados:				○	6	△	0	×	0

Fuente: El Autor

Es importante recalcar que para que este estudio pueda cumplir su objetivo, es necesario que se tenga en cuenta que para que se puedan desarrollar auditorias de campo sobre del Sistema de Seguridad Integral en la organización en estudio, el personal que las realice, deberá estar completamente familiarizado con las técnicas de auditoria, además de conocer en detalle todas las normas y que deben ser cumplidas en una gran cantidad de procedimientos, en relación con la auditoria operativa (en el proceso productivo).

Dentro del programa de la auditoria, los auditores deben conocer todos los procedimientos que requieren ser revisados y se incluirá a en los que se deberá investigar con las personas que trabajan en las áreas productivas, recabando información de lugares donde se aplican procedimientos seguros de trabajo, áreas de mantenimiento, oficinas de jefes de área y, coordinaciones técnicas entre otras. Esto servirá para que la información que haya sido presentada en papel por parte de los responsables del manejo de programas que se contemplan en el Sistema Integral de Seguridad, pueda ser la misma que se evidencie cuando se haga la auditoria operativa por parte de los involucrados en la ejecución de los trabajos.

En el caso del Sistema de Seguridad Integral, es importante destacar que para que se obtenga una calificación favorable (verde) en cada uno de los procedimientos o requerimientos, es necesario cumplir principalmente con la legislación ecuatoriana y también con normativas internacionales, lo que hace que esta auditoria exija un nivel alto de

2.6 Reportes de Auditoria del Sistema de Seguridad Integral

El reporte de la auditoria del Sistema de Seguridad Integral esta enfocado en mostrar a la gerencia los resultados de todos los requerimientos auditados dentro del Sistema, es decir, mostrar un resumen completo con el numero total de verdes, amarillos y rojos obtenidos, es importante nombrar que los planes de acción de los requerimientos y procedimientos están incluidos en cada uno de los comentarios del auditor, la tabla que se muestra a continuación muestra claramente como se presentaría el resultado de la auditorias de Seguridad Integral y la facilidad que tendría el liderazgo de la organización para entender el avance del programa de gestión de prevención de riesgos laborales.

Luego de la auditoria, de manera bimensual se revisara el avance de los planes de acción de cada uno de los procedimientos que tengan calificaciones amarillas o rojas y también observaciones que contengan procedimientos que estén en verde.

TABLA 3

PLANTILLA VACIA DE REPORTE DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL

REPORTE DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL		Mes y Año de Auditoria		
		CALIFICACION DE PROCEDIMIENTOS		
STATUS	PRINCIPIOS	VERDE	AMARILLO	ROJO
	GESTION TECNICA			
	GESTION ADMINISTRATIVA			
	GESTION DEL TALENTO HUMANO			
TOTAL				
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO				
STATUS	REQUERIMIENTOS			
	COMITE CENTRAL DE SEGURIDAD			
	CAMINATAS DE SEGURIDAD			
	INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO			
	PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS			
	SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS			
	PROGRAMA DE CONTROL DE ENERGIA DE			
	EVALUACION, EXPOSICION Y CONTROL DE			
TOTAL				
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO				
TOTAL DE PROCEDIMIENTOS				
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL				

Fuente: El Autor

TABLA 4

NTILLA LLENA DE REPORTE DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL

REPORTE DE AUDITORIA DE SEGURIDAD INTEGRAL		Jul-08		
		CALIFICACION DE PROCEDIMIENTOS		
STATUS	PRINCIPIOS	VERDE	AMARILLO	ROJO
	GESTION TECNICA	9	0	0
	GESTION ADMINISTRATIVA	6	0	0
	GESTION DEL TALENTO HUMANO	6	1	2
TOTAL		21	1	2
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		87,5%	4,2%	8,3%
STATUS	PRINCIPIOS			
	COMITÉ CENTRAL DE SEGURIDAD	11	1	0
	CAMINATAS DE SEGURIDAD	6	0	1
	INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO	13	0	0
	PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS	5	2	2
	SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS	11	1	1
	PROGRAMA DE CONTROL DE ENERGIA DE MAQUINARIA	7	0	0
	EVALUACION, EXPOSICION Y CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS	5	2	0
TOTAL		58	6	4
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		85,3%	8,8%	5,9%
TOTAL DE PROCEDIMIENTOS		92 →	79	7
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL		85,9%	7,6%	6,5%

Fuente: El Autor



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CAPÍTULO III

ANALISIS SITUACIONAL

3.1.1 Variables

El desarrollo de un sistema de auditorias de seguridad como un programa encaminado a mejorar la gestión de la prevención de riesgos, reduce los índices de accidentabilidad e incrementa los niveles de producción, minimizando al máximo la pérdida de tiempo en operaciones de producción.

3.2 Población y Muestra

El universo de esta investigación es el total del personal productivo de la organización, es decir 1.250 personas. La población corresponde al personal de ensamble de vehículos automotrices.

La investigación va encaminada a conocer como trabajaría el sistema en la fase de implementación y en la fase operativa.

3.3 Descripción de la planta de Ensamblaje de Vehículos

La planta de ensamble de vehículos mantiene una operación activa de varios procesos y subprocesos encaminados a cumplir con un volumen diario de producción que está alrededor de las 200 unidades (vehículos), el grupo de personas es multidisciplinario y han pasado por procesos de inducción durante 12 semanas para que puedan hacer su trabajo completamente solos, mientras tanto sus líderes de equipos de trabajo los han guiado para que conozcan como funcionan los procesos de trabajo.

El manejo de vehículos amerita la realización de distintas fases, garantizando la Seguridad de las operaciones productivas. A continuación se detallan los procesos productivos.

3.3.1 Desempaque de Materiales de Ensamblaje

Es importante aclarar que en el Ecuador no se fabrican vehículos, las partes vienen del exterior y se las ensambla en nuestro país. El desempaque es el primer proceso y comprende la logística para traer los materiales hacia la planta y aquí se genera el primer proceso, que es el desempaque de las cajas de madera y metálicas; alrededor de 200 personas laboran en 2 turnos. Además del desempaque de las cajas, los materiales se distribuyen hacia las diferentes áreas en donde se realizarán los procesos productivos. Se debe tomar en cuenta que el proceso de desempaque de materiales, contempla partes metálicas para el proceso de soldadura y varios tipos de partes plásticas para el área de ensamble general.

GRÁFICO 2
ÁREA DE MATERIALES



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

ada de Partes Metálicas

Este proceso consiste en recibir todas las partes del proceso de materiales e iniciar una fase de unión de las partes metálicas a través de soldadura por punto y con suelda MIG en partes donde se requiere mayores cordones de soldadura; todo el proceso está centralizado en celdas en donde se sueldan diferentes modelos de autos, y luego de exhaustivas revisiones de procesos de calidad, las unidades son enviadas al proceso de pintura, en donde serán parte de varios procesos que se explicarán a continuación.

GRÁFICO 3
ÁREA DE SUELDA



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

3.3.3 Pintura

GRÁFICO 4
ÁREA DE PINTTURA



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

compromete varias fases, de hecho la
nes en donde se verifica que la
calidad del proceso de pintura sea óptima, para poder ser
entregada al proceso de ensamblaje. En la planta de
Ecuador, el proceso de trabajo es completamente manual, a
diferencia de otras plantas del mundo, en las que el
proceso de pintura se ha robotizado por completo.

En la planta de Ecuador, el vehículo sale del área de
suelta e ingresa directamente a la primera fase de pintura,
en donde se aplica la primera capa de Primer², luego pasa a
la fase de secado en hornos a temperaturas de 170 grados
centígrados, luego se continúa con el lijado para eliminar
imperfecciones generadas en la etapa de secado de Primer y
luego, los autos se someten a procesos de inmersión en 9
piscinas de diferentes químicos; solamente entonces, el
vehículo está listo para iniciar la última fase de pintura.
Al salir de las piscinas, el vehículo pasa por cabinas en
donde se aplican varias capas de pintura, existiendo una
división entre las partes metálicas y las partes plásticas,
luego cada vehículo es inspeccionado y enviado a la última
fase de aplicación de cera, para ser entregadas al proceso
de ensamblaje.

3.3.4 Ensamblaje General

En esta etapa se inicia el proceso más largo de la cadena
productiva de la ensambladora, aquí se ensamblan los
componentes externos e internos del vehículo: llantas,
faros, asientos, radios, tapicería, etc. La ensambladora de
Ecuador trabaja con dos líneas de ensamblaje, que son las
de vehículos con chasis y sin chasis; en un espacio
relativamente pequeño, los vehículos sin chasis cumplen

² Primer: Capa de fondo que se coloca en uno de los procesos de pintura para garantizar la calidad de la pintura.

blaje y están listos para ir al
idad.

Los vehículos con chasis requieren de un mayor espacio, ya que por ser más grandes, tanto para la carrocería metálica como para el chasis, existen procesos divididos que luego se unen en un proceso llamado matrimonio, en donde concluye el proceso de ensamblaje y están listos para ingresar a la fase de control de calidad del producto.

GRÁFICO 5
ÁREA DE ENSAMBLAJE GENERAL



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

3.3.5 Verificación de Calidad

Cualquiera sea el tipo de vehículo, al terminar la fase de ensamblaje, se verifica la calidad del proceso en su totalidad, es entonces cuando técnicos entrenados en verificación de calidad del producto, examinan cada una de las unidades para que se las pueda liberar del proceso productivo de la planta, y son entregadas a los diferentes concesionarios en donde se las comercializa.

En la última fase se pueden detectar problemas que impidan que el vehículo se libere de la planta, para evitarlo, además del área de Calidad General de la planta, existen puntos de verificación dentro de todo el proceso productivo

cticamente no se hayan cometido
gráfico se presentan las áreas de
la planta en donde se garantiza que los procesos estén
cumpliendo estrictos parámetros de calidad de producción.

GRÁFICO 6
ÁREA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

La producción de autos tiene un alto impacto sobre la seguridad de los trabajadores dentro de una planta industrial, es necesario garantizar las condiciones tanto de salud como de seguridad por los procesos tan complejos que hay en la planta.

Se debe tener en cuenta que la empresa tiene como objetivo principal la creación de un bien (182 vehículos por día), dicho producto es parte de un proceso productivo en el que están involucradas normas y procesos estandarizados de trabajo, que se transforman en varias actividades que se deben realizar para cumplir el objetivo. Estas tareas pueden generar varias desviaciones, es entonces en donde la gente debe estar lista para responder a ese tipo de cambios, a través de haber recibido entrenamiento adecuado en los tópicos que deben conocer para ayudar a que la

se lleve a cabo en las mejores

El proceso de ensamblaje de vehículos cambia y se desarrolla de forma constante, por ello surgen nuevas tendencias y sistemas, los cuales de una u otra manera amenazan la integridad y salud del ser humano y del entorno en el que se desenvuelven. Es así que dentro de los procesos productivos industriales descritos, se puede ver que los objetivos del liderazgo de la organización persiguen el seguir comercializando sus productos en un mercado cada vez más competitivo, pero debido a la naturaleza de los procesos, el trabajador puede resultar lastimado. Desde el punto de vista productivo, se generan pérdidas, pues bajo el punto de vista técnico, cualquier anomalía, accidente o incidente de trabajo es considerado como una falla del proceso, y según Bird³, los accidentes de trabajo pueden ser parte de una pirámide en la que la cúspide de la misma es una fatalidad; por ello, los procesos productivos con estándares pobres, pueden generar pérdidas significativas para la salud y la seguridad de las personas.

Lo expuesto, en resumen debe llevar a la conclusión de que en el área industrial, "El mantener ambientes seguros de trabajo y personal calificado y entrenado, en todo lo que se debe hacer para evitar accidentes, garantizará que a corto y largo plazo, la productividad se verá afectada de manera positiva, ya que se aprovechará fundamentalmente el talento humano, y no se perderá tiempo ni recursos económicos en atender lesiones, sino en mejorar los procesos de trabajo".

³ Franklin E Bird autor del Control Total de Pérdidas, quién cuantificó la proporción existente entre los accidentes laborales en función de sus consecuencias (600 incidentes por cada 10 accidentes con lesiones)

ño de este sistema está encaminado si mismo en todas las operaciones que se dan en la organización; el hecho de que los planes de acción de las auditorias del Sistema se incluyan en todos los Despliegues de los Planes de Negocios de la organización, hacen que prácticamente la muestra de este proyecto sea representativa para el desempeño que tendrá la planta en los procesos de auditorias que se iniciarán en un futuro próximo.

3.4 Tabulación de Resultados

3.4.1 Codificación e Interpretación de resultados

El auditor o grupo de auditores, tendrán la capacidad de introducir datos en una tabla electrónica en donde se deberá colocar el valor de cada uno de los elementos de los principios, se debe tener claro que cada principio tiene varios elementos y la norma que establece esta auditoria es que se utilizarán dos calificaciones para el resultado de la misma. El método de calificación, se resume a continuación el modo de la calificación.

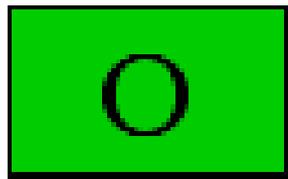
Sobre la base de los colores (3) el auditor o grupo de auditores calificarán, según la información de la que se disponga, de acuerdo al requerimiento del elemento. Al final de toda la auditoria se debe presentará un informe con el en porcentaje de cumplimiento de acuerdo al número de Verdes, Amarillos o Rojos que se hayan establecido detectado en la auditoria.

Como se explicó anteriormente, existen principios que contienen elementos, cada elemento representa un número global de calificación dentro del porcentaje total de la

claro de la auditoria es que todos cada principio estén en el 100% de cumplimiento, es decir, que cada uno de ellos estén en verde, para el caso de los principios, se auditara de manera individual cada uno de ellos.

Luego de que se ha presentado la fase técnica de la auditoria, es necesario que todos los datos provenientes del análisis, se enmarquen de la misma entren en un sistema que permita saber cual es el porcentaje de cumplimiento del sistema. Con solamente este resultado se podrá tener una idea clara del cumplimiento de los planes de trabajo de la auditoria, y se podrán incluir medidas correctivas para el mejoramiento de las condiciones de seguridad de la organización, además de que se mejorará la productividad de los procesos industriales de ensamblaje de vehículos.

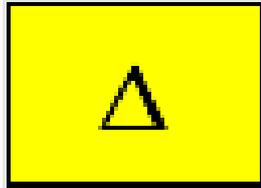
Los conceptos que se analizan en la auditoria, se manejan sobre la base de los siguientes parámetros:



Proceso Completamente Implementado:

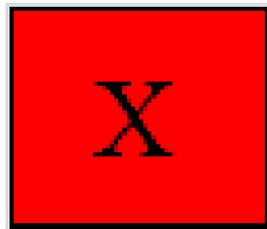
Existe toda la evidencia tanto física como visible en el proceso productivo, de que el requerimiento ha sido implementado tal como se ha definido, cada requerimiento con la calificación de verde debe tener

de del auditor de todo lo que se ha este registro.



Proceso Parcialmente Implementado:

En este caso existe evidencia de que hay avances en el cumplimiento de los requerimientos del sistema, pero todavía no se han logrado cerrar todos los círculos de cumplimiento de los mismos, el auditor verifica información física y en la parte operativa, y debe emitir criterios en los que se emitan planes de acción en pro de la mejora de los requerimientos del sistema para auditorias futuras.



Proceso Limitado o Inexistente:

En este caso no existe evidencia de que los requerimientos del Sistema se estén cumpliendo, la auditoria en la línea productiva no arroja datos de existencia de la implementación del proceso, el auditor tiene que levantar no conformidades sobre cada uno de los requerimientos calificados como rojos y emitir planes de acción agresiva y con tiempos cortos de implementación.

se utilizan para cada uno de los
la auditoria y son los que
permitirán conocer el estatus tanto en colores como en
porcentaje de cumplimiento de la organización.

3.5 Tipo de Investigación

La investigación se basa principalmente en los criterios creados por el Sistema Global de Manufactura que apoyan todo el programa de producción de la organización, sin olvidar todos los procesos administrativos que se dan en la misma. Para el diseño se tendrá en cuenta como método la observación de todas las actividades en la producción diaria de vehículos, tomando en cuenta que las principales que se dan en el área requieren el ensamblar partes, verificando la calidad del proceso y del producto.

Además de verificar los procesos establecidos para controlar la seguridad, se verificará hasta qué punto técnico se están llevando estos procesos, y qué se puede hacer para encaminar estos procesos de control de manera más práctica para su registro dentro de la matriz de cumplimiento.

3.5.1 Métodos para concretar Investigaciones Técnicas

Se describió que la auditoria es un método de control dentro de los parámetros de verificación del Sistema Integral de Seguridad y Salud, pero para concretar las investigaciones en estos el campos de la seguridad y salud, y para garantizar que todo se cumpla de manera efectiva, el Despliegue del Plan de Negocios es uno de los principales métodos que, asociados con objetivos afines a la seguridad,

amiente muy poderosa para la
cimientos en materia de prevención
de riesgos laborales.

Despliegue del Plan de Negocios - DPN:

Cada área, estación y equipo de trabajo, tienen objetivos en común dentro de la organización, cada uno se encamina al cumplimiento de un resultado global, el mejoramiento continuo de los procesos y la productividad de la organización.

Dentro del Plan de Negocios se contempla que bajo el Ciclo de Deming, todo debe tener un estándar de trabajo, y todo debe tener una programación para que, en un tiempo determinado, todo lo planeado se cumpla.

La única manera de dar seguimiento a lo planeado es entendiendo cada uno de los puntos de revisión del Plan de Negocios, por lo que es importante que la información respecto de todo lo que se deba medir, a inicio del año, sea revisado exhaustivamente por todos los afectados en el cumplimiento de los objetivos en cuestión; la información que se incluya en el Plan de Negocios debe ser clara y precisa, y todos los empleados de la organización deben tener acceso a la misma, para conocer cómo la organización avanza en tales objetivos.

El Despliegue de Plan de Negocios se convierte así, en la principal herramienta de control dentro del proceso productivo, las bondades se resumen en que cada área debe tener un DPN, mantener formatos estándar desde la jefatura de departamento hasta los equipos operativos, comunicar sobre cualquier cambio que se de en la

reportarlo en el DPN, cumplir el ciclo PHVA de Deming, haciendo seguimiento y entendiendo todo lo que se ha planeado para el cumplimiento de los objetivos, y es importante que toda la información sea visible y accesible para todos los empleados.

3.6 Diseño de los Parámetros de la Auditoria de Seguridad

El diseño del Modelo de Gestión está enmarcado dentro de una base técnica de control para una gran parte de los requerimientos del Sistema de Seguridad Integral, el objetivo principal del proyecto es garantizar que todo el Sistema funcione y cumpla tanto con la legislación nacional, cuanto con la corporativa y principalmente todo lo referente a la parte técnica. Por tal razón, es necesario definir nombrar varios de los parámetros técnicos y legales que deberán estar contenidos dentro de la mayoría de requerimientos existentes en las bases de la auditoria de control.

1. Gestión Administrativa de la Seguridad y Salud

Se ha establecido una línea de responsabilidad sobre los fallos administrativos en relación a la Salud y Seguridad con línea directa hacia el liderazgo de la planta.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. Se ha establecido una política de Seguridad que contemple parámetros como: Será apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa. Será conocida y asumida por todos los niveles. Se comprometerá a la mejora continua de la seguridad y la salud. Estará implementada, documentada y mantenida. Incluirá el compromiso de al menos cumplir con la legislación vigente. Se actualizará periódicamente.	1. Se ha establecido una política de Seguridad que contemple parámetros de forma parcial como: ·Será apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa. · Será conocida y asumida por todos los niveles. · Se comprometerá a la mejora continua de la seguridad y la salud.	1. No se ha establecido una política de Seguridad.

PROCESO PARCIALMENTE			IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION		
2. La planta tiene documentadas las responsabilidades en seguridad y salud junto con la estructura de la gestión preventiva (Unidad de Seguridad, servicio medico), debe existir la documentación mantenida y actualizada de procedimientos, practicas de trabajo seguro, actividades de la unidad de seguridad)	2. La planta tiene documentadas las responsabilidades en seguridad y salud junto con la estructura de la gestión preventiva (Unidad de Seguridad, servicio medico), pero no existe la documentación mantenida y actualizada de procedimientos, practicas de trabajo seguro, actividades de la unidad de seguridad)	2. La planta no tiene documentadas las responsabilidades en seguridad y salud junto con la estructura de la gestión preventiva (Unidad de Seguridad, servicio medico), los procedimientos, practicas seguras de trabajo, actividades de la unidad de seguridad se encuentran desactualizadas.	
3. La persona encargada de la jefatura de la unidad de Seguridad es un profesional con especialización de cuarto nivel (Magíster) en Seguridad y Salud Ocupacional.	3. La persona encargada de la jefatura de la unidad de Seguridad esta en fase de obtención del titulo de cuarto nivel (Magíster) en Seguridad y Salud Ocupacional.	3. La persona encargada de la jefatura de la unidad de Seguridad no tiene una especialización de cuarto nivel en Seguridad y Salud Ocupacional.	
4. Todos los planes, objetivos y metas de la gestión administrativa, técnica y del talento humano del programa de Seguridad están incluidos dentro de la planificación (cronograma) de la jefatura de la unidad de Salud y Seguridad de acuerdo a una planificación a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a la magnitud de los riesgos de la empresa, esto estará establecido con responsables, recursos, procedimientos y verificación.	4. Todos los planes, objetivos y metas de la gestión administrativa, técnica y del talento humano del programa de Seguridad están incluidos dentro de la planificación (cronograma) de la jefatura de la unidad de Salud y Seguridad pero no hay evidencia de una planificación a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a la magnitud de los riesgos de la empresa..	4. No se han establecido cronogramas de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud de la compañía.	
5. Dentro del cronograma de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud se contempla la capacitación previa para todas las personas que serán los encargados de ejecutar todos los planes de acción del cronograma.	5. Dentro del cronograma de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud se contempla solo la información previa para todas las personas que serán los encargados de ejecutar todos los planes de acción del cronograma.	5. Dentro del cronograma de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud no se contempla la capacitación previa para todas las personas que serán los encargados de ejecutar todos los planes de acción del cronograma.	
6. Dentro del cronograma de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud se contempla la verificación de estándares cualitativos y cuantitativos relacionados a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y de los procesos administrativos de la seguridad sobre la base del registro contable de las auditorias realizadas al sistema.		6. Dentro del cronograma de trabajo de la jefatura de la unidad de Seguridad y Salud no se contempla la verificación de estándares cualitativos y cuantitativos relacionados a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y de los procesos administrativos de la seguridad sobre la base del registro contable de las auditorias realizadas al sistema.	

2. Gestión Técnica de la Salud y la Seguridad

La planta previene y controla los fallos técnicos, de forma que se pueda actuar antes de que los mismos se materialicen, para cumplir con este objetivo es necesaria la observación de la evolución de procesos de Gestión técnica, dentro del cual debe estar contemplado:

ambiental y el biológico de las

- Realizar controles efectivos de la seguridad en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios (entradas, transformación, salidas).
- Incluir las seis categorías de factores de riesgo: físico, mecánico, químico, biológico, ergonómico y, psicosocial.
- Incluir las actividades rutinarias y no rutinarias de todos los trabajadores (propios, tercerizados, contratados, visitantes entre otros)
- Incluir las instalaciones de planta y complementarias.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo físico de los trabajadores expuestos.	1. La planta esta en proceso de análisis del riesgo físico de los trabajadores expuestos.	1. La planta no ha realizado un análisis del riesgo físico de los trabajadores expuestos.
2. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo mecánico y no mecánico de los trabajadores expuestos.	2. La planta esta en proceso de análisis del riesgo mecánico y no mecánico de los trabajadores expuestos.	2. La planta no ha realizado un análisis del riesgo mecánico y no mecánico de los trabajadores expuestos.
3. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo químico de los trabajadores expuestos a materiales químicos.	3. La planta esta en proceso de la realización del análisis del riesgo químico de los trabajadores expuestos a materiales químicos.	3. La planta no ha realizado un análisis sobre el riesgo químico de los trabajadores expuestos a materiales químicos.
4. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo biológico de los trabajadores expuestos.	4. La planta esta en proceso de la realización del análisis del riesgo biológico de los trabajadores expuestos.	4. La planta no ha realizado un análisis sobre el riesgo biológico de los trabajadores expuestos.
5. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo ergonómico de los trabajadores expuestos.	5. La planta esta en proceso de análisis sobre el riesgo ergonómico de los trabajadores expuestos.	5. La planta no ha realizado un análisis sobre el riesgo ergonómico de los trabajadores expuestos.
6. La planta ha realizado un análisis sobre el riesgo psicosocial de todos los trabajadores.	6. La planta esta en proceso de análisis sobre el riesgo psicosocial de todos los trabajadores.	6. La planta no ha realizado un análisis sobre el riesgo psicosocial de todos los trabajadores.
7. La planta contempla el análisis de riesgo de todas las actividades rutinarias que ejecutan los trabajadores de la ensambladora (se deben contemplar actividades no rutinarias de mantenimiento), además de actividades de personal tercerizado y contratistas.	7. La planta contempla el análisis de riesgo de todas las actividades rutinarias que ejecutan los trabajadores de la ensambladora (se deben contemplar actividades no rutinarias de mantenimiento)	7. La planta no contempla el análisis de riesgo de todas las actividades rutinarias que ejecutan los trabajadores de la ensambladora.

	CESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
8. Todos los métodos utilizados para la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo son reconocidos a nivel local o internacional (es necesario presentar documentación de la certificación de los métodos).	8. Los métodos utilizados para la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo dentro de la planta cumplen de forma parcial con normas locales o internacionales (no hay evidencia de que todos los métodos son certificados).	8. No hay evidencia de que los métodos que se utilizan para la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo son reconocidos a nivel local o internacional.
9. Dentro de un cronograma de actividades existe la evidencia que antes de la inclusión de un programa de control de riesgos en la planta ha existido una evaluación previa del mismo sobre la base de un diagnóstico inicial.	9. El proceso de evaluación de programas de control de riesgo esta en desarrollo dentro de la planta.	9. No existe un cronograma de actividades ni la evidencia que antes de la inclusión de un programa de control de riesgos en la planta ha existido una evaluación previa del mismo sobre la base de un diagnóstico inicial.
10. Existe un cronograma de vigilancia ambiental y biológico de acuerdo a la exposición de los factores de riesgo de la planta, (la frecuencia de la vigilancia estará establecida sobre la base del análisis de los factores de riesgo) se contempla la verificación por parte del área medica de la compañía sobre la base de todo el personal expuesto en base un monitoreo periódico.	10. Existe evidencia de un cronograma de vigilancia ambiental y biológico de acuerdo a la exposición de los factores de riesgo de la planta, pero el programa se encuentra en proceso con un periodo menor al de un año de ejecución.	10. No existe un cronograma de vigilancia ambiental y biológico de acuerdo a la exposición de los factores de riesgo de la planta.

3. Gestión del Talento Humano

La planta está enfocada en dar competencia en seguridad y salud a todos los niveles de la organización, potenciando el compromiso e implicación como requisito de primer nivel en el éxito de la gestión en seguridad y salud.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. La planta tiene un programa de selección de personal que incluya: A) Los factores de riesgo a los que se expondrá el trabajador seleccionado B) La garantía de las competencias física y mental para realizar el trabajo asignado. C) Evaluaciones medicas, de actitudes y aptitudes, individuales de acuerdo al área de trabajo, el esfuerzo físico y psicológico. D) Procesos de reubicación de los trabajadores en otras áreas de la planta en el caso de ocurrencia de accidentes.	1. La planta esta en proceso de implementación de un programa de selección de personal que cumpla con los requerimientos de legislación local.	1. No existe evidencia de que la planta tenga un programa de selección que este alineado con requerimientos locales.
2. La planta tiene un programa de información y comunicación de los factores de riesgo de sus áreas de trabajo y los de la organización en general, además de la gestión completa de Seguridad y Salud de la empresa.	2. La planta esta en proceso de evaluación de riesgos de las áreas de trabajo junto con el proceso de información y comunicación de los factores de riesgo, además de la gestión de la Seguridad y Salud de la empresa.	2. No existe evidencia de que la planta tenga un programa de información y comunicación de los factores de riesgo (revisar proceso de evaluación de factores de riesgo de la Gestión Técnica del Sistema)

	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
3. La planta tiene un programa de comunicación efectiva vertical descendente y ascendente de las responsabilidades en seguridad y salud de la compañía además de la eficacia en la comunicación de condiciones substandard y factores personales de trabajo.	3. La planta esta en proceso de implementación de un programa de comunicación efectiva sobre las responsabilidades en Seguridad y Salud.	3. No existe evidencia de un programa de comunicación efectiva sobre las responsabilidades en Seguridad y Salud.
4. La planta tiene un programa de capacitación que este encaminado a alcanzar niveles de Seguridad y Salud de manera sistemática, el programa deberá presentar evidencia de que se ha impartido capacitación específica sobre la base de los riesgos de los puestos de trabajo y los de la organización.	4. La planta esta en proceso de implementación de un programa de capacitación de Seguridad y Salud.	4. No existe evidencia de la implementación de un programa de implementación de un programa de capacitación de Seguridad y Salud.
5. El programa de capacitación de Seguridad y Salud de la planta esta diseñado sobre los siguientes parámetros: A) Identificación de las necesidades de capacitación. B) Definición de cronogramas y objetivos de capacitación. C) Desarrollo de las actividades de capacitación. D) Evaluación de la eficiencia y eficacia de la capacitación. Debe existir toda la información documentada de este programa así como los resultados obtenidos.	5. Dentro del proceso de capacitación existe la evidencia de que se ha tomado en cuenta en el diseño del mismo la implementación de parámetros de evaluación de todo el programa de entrenamiento.	5. No existe evidencia de que en el diseño del programa de capacitación se haya tomado en cuenta parámetros de evaluación del mismo.
6. Dentro del plan de capacitación estará diseñado un proceso de adiestramiento para trabajadores que estén expuestos a labores de alto riesgo, así como para trabajadores que sean responsables de brigadas de emergencia, para este tipo de adiestramiento también se deberá contemplar todos los parámetros de evaluación del mismo.	6. Esta en proceso el adiestramiento de trabajadores expuestos a labores de alto riesgo así como los responsables de brigadas de emergencia.	6. No existe evidencia de que en el diseño del programa de capacitación se contemple el adiestramiento de trabajadores que estén expuestos a labores de alto riesgo así como personal que sea responsable de las brigadas de emergencia.

4. Comité Central de Seguridad

Es necesario que las actividades de un Comité se enfoquen en las actividades de seguridad relacionadas con el fiel cumplimiento de los objetivos de prevención de riesgos laborales de la organización, para lo que es vital que se tengan en cuenta los parámetros técnicos considerados en la legislación nacional, principalmente en lo que se refiere al

y en especial al Comité Bipartito

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. El Comité Central sesiona de manera extraordinaria si ocurre un accidente grave		1. El Comité no sesiona de manera extraordinaria si ocurre un accidente grave
2. El Comité Central realiza una inspección planeada mensual en la que se revisan condiciones de riesgo de las instalaciones del local de trabajo	2. El Comité Central realiza una inspección planeada de manera irregular en la que se revisan condiciones de riesgo de las condiciones de riesgo de las instalaciones del local de trabajo	2. El Comité Central no realiza una inspección planeada mensual en la que se revisan condiciones de riesgo de las instalaciones del local de trabajo.
3. Todos los planes detectados en las inspecciones planeadas son presentados en las reuniones mensuales del comité y se hace un seguimiento exhaustivo de todos los planes de acción que surgieron de las inspecciones.	3. Existe evidencia del seguimiento de los planes de acción de las inspecciones pero no en su totalidad.	3. No existe evidencia del seguimiento de los planes de acción de las inspecciones planeadas.
4. El Comité Central realiza una campaña semestral de prevención de riesgos dirigida a todo el personal de la organización	4. El Comité Central realiza una campaña anual de prevención de riesgos para toda la organización.	4. El Comité Central no realiza una campaña semestral de prevención de riesgos para toda la organización.
5. El Comité Central se reúne 12 veces al año	5. El Comité Central se reúne 9-10 veces al año.	5. El Comité Central se reúne menos de nueve veces al año.
6. El Director de la Planta dirige y controla cada una de las reuniones.	6. El Director de Planta asiste pero no esta comprometido con cada reunión.	6. El Director de Planta ha faltado a mas de una reunión al año.
7. Los miembros del Comité asisten y atienden cada reunión.	7. Los miembros del Comité faltan a 1 - 2 reuniones al año	7. Los miembros del Comité faltan a mas de dos reuniones al año
8. En las reuniones se sigue una agenda enfocada en discusiones de estrategias y procesos de Higiene y Seguridad.	8. La reuniones del Comité Central tienden a enfocarse en incidentes y quejas, aunque se presentan algunas discusiones de estrategias y procesos de Salud y Seguridad	8. En las reuniones rara vez se sigue una agenda enfocada en discusiones de estrategias y procesos de Higiene y Seguridad.
9. Los comités de apoyo reportan con regularidad al Comité Central	9. Los comités de apoyo reportan algunas veces al Comité Central	9. Los comités de apoyo rara vez reportan al Comité Central
10. Las minutas del Comité son Públicas y Distribuidas a toda la Planta.	10. Las minutas del Comité son Públicas y Distribuidas para algunas áreas de la planta.	10. Las minutas del Comité rara vez son publicadas.
11. Regularmente se hace seguimiento a incidentes y este es documentado.	11. Usualmente se hace seguimiento a los incidentes pero no siempre es documentado	11. Rara vez se hace seguimiento a los incidentes
12. Representantes de los trabajadores son invitados a participar en las reuniones del Comité.		12. Representantes de los trabajadores no son invitados a participar en las reuniones del Comité.

5. Caminatas de Seguridad

Los objetivos de una caminata de seguridad son los de detectar actos y condiciones subestándar, la metodología que se utiliza es la planificación de cada uno de los lugares en donde se van a realizar las caminatas, e involucrar a todos los responsables de esas áreas para que si existen condiciones o actos

estén dando dentro de las mismas, de acción que puedan mejorar los ambientes de trabajo, donde es necesario involucrar la parte técnica. La caminata de Seguridad es considerada como una inspección planeada, de hecho puede encajarse fácilmente como una no planeada, siempre y cuando esté dentro de los mismos parámetros de revisión de actos o condiciones inseguras de un área de trabajo, en los objetivos de cumplimiento se toman en cuenta los siguientes criterios.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. La planta tiene un proceso documentado de Observaciones de Seguridad, este incluye un proceso de seguimiento a cada suceso levantado durante la Observación.	1. La planta conduce Observaciones de seguridad pero no tiene un proceso documentado o no hace seguimiento a los hallazgos encontrados	1. La planta no conduce Observaciones de seguridad ni tiene un proceso documentado
2. Los líderes a todo nivel, conducen Observaciones de Seguridad con frecuencia mensual.	2. Los líderes a todo nivel, incluyendo faltan a 2-3 Observaciones de Seguridad requeridas en el año.	2. Los líderes a todo nivel, incluyendo faltan a más de 3 Observaciones de Seguridad requeridas en el año.
3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan en lo positivo y negativo " sobre la base del comportamientos de trabajo seguro de los trabajadores" .	3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan en encontrar personas haciendo algo malo o condiciones inseguras de trabajo.	3. Las Observaciones de Seguridad usualmente se enfocan solo en auditar los criterios de una hoja de chequeo.
4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad cumple alguna normativa local o internacional	4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad cumple parcialmente alguna normativa local o internacional	4. El formato que se utiliza para el registro de la Observación de Seguridad no cumple con ninguna normativa local o internacional
5. Líderes a todo nivel, incluyendo hacen seguimiento a cada suceso levantado o encontrado en la Observación de Seguridad.	5. Líderes a todo nivel, hacen seguimiento a algunos suceso levantados o encontrados en las Observaciones de Seguridad.	5. El seguimiento de los planes de acción de las Observaciones de Seguridad rara vez ocurre (no hay documentación que lo sustente).
6. Los resultados de todas las Observaciones de Seguridad son publicados y comunicados a la planta.	6. Los resultados de todas las Observaciones de Seguridad algunas veces son publicados y comunicados a la planta.	6. Los resultados de las Observaciones de Seguridad no son publicados ni comunicados a la planta.
7. Las Observaciones de Seguridad se llevan a cabo mediante conversaciones entre líderes y empleados.	7. Algunas Observaciones de Seguridad se llevan a cabo mediante conversaciones ocurridas entre líderes y empleados.	7. Conversaciones entre los empleados y líderes usualmente no ocurren durante las Observaciones de Seguridad.

6. Investigación de Accidentes de Trabajo

Existen parámetros de investigación de accidentes e incidentes que no están contemplados dentro los

historia de la planta, y es necesario si se contemplan en la legislación del Ecuador, específicamente en el documento de la normativa para el proceso de investigación de accidentes de Resolución No. C.I.118, publicada en el Registro Oficial No. 194 del 30 de octubre de 2000.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCIÓN	IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCIÓN
1. La planta sigue la investigación de incidentes seguimiento y análisis, incluyendo los "5 por qué" y el "árbol de fallos" como proceso de solución de problemas, cuyo resultado es la identificación de la causa raíz.	1. La planta sigue un proceso local de investigación de incidentes.	1. La planta no sigue un proceso formal de investigación de incidentes.
2. Dentro de los procedimientos de investigación de accidentes esta contemplado el reporte de los accidentes de trabajo al IESS en un tiempo de 10 días laborables. (Debe existir documentación de los reportes recibidos en el IESS)	2. Dentro de los procedimientos de investigación de accidentes esta contemplado el reporte de los accidentes de trabajo al IESS en un tiempo de 10 días pero no hay evidencia de que se hayan entregado los reportes en el tiempo planteado en el procedimiento.	2. No existe documentación de respaldo ni en el procedimiento ni en reportes entregados al IESS.
3. La investigación de los accidentes presenta un informe completo que recopila: entrenamiento del personal, registros de accidentabilidad en planta, evaluación de riesgo del área donde ocurrió el accidente, dictamen medico de la lesión, tiempo de experiencia en la labor del accidente.	3. La investigación de los accidentes presenta un informe incompleto, se recopilan datos de entrenamiento del personal, dictamen medico y tiempo de experiencia en la labor del accidente.	3. La investigación de los accidentes que ocurren en el local no contribuye de forma satisfactoria dentro del informe que se presenta.
4. Dentro de la investigación del Trabajo se debe contemplar un análisis completo de la causa raíz del accidente que contemple: Actos y Condiciones Subestandar, Factores de Trabajo, Factores Personales, Déficit de Gestión, Agente o Elemento Material del Accidente, Fuente o Actividad durante el accidente, Análisis del tipo de contacto, Consecuencias por el tipo de accidente.		4. Dentro de la investigación del Trabajo no se contempla un análisis completo de la causa raíz del accidente que contemple: Actos y Condiciones Subestandar, Factores de Trabajo, Factores Personales, Déficit de Gestión, Agente o Elemento Material del Accidente, Fuente o Actividad durante el accidente, Análisis del tipo de contacto, Consecuencias por el tipo de accidente.
5. Los Líderes de grupo inician una investigación inmediatamente siguiendo el reporte inicial de cada incidente.	5. Los supervisores usualmente no inician una investigación inmediatamente pero lo hacen dentro de las siguientes 24 horas.	5. Supervisores usualmente no inician una investigación dentro de las siguientes 24 horas.
6. Todos los reportes de incidentes son analizados completa y oportunamente	6. La mayoría (No todos) los reportes de incidentes son analizados completa y oportunamente	6. Los reportes de incidentes usualmente no son analizadas completa y oportunamente
7. El Gerente de Operaciones revisa diariamente cualquier informe sobre cualquier incidentes ocurrido en la planta	7. La administración máxima de la planta revisa semanalmente todos los nuevos incidentes.	7. La administración máxima de la planta rara vez revisa todos los nuevos incidentes.
8. El director de la planta personalmente inspecciona el lugar de los incidentes ocurridos con días perdidos y los incidentes mas serios.	8. El director de la planta personalmente inspecciona el lugar de muchos incidentes ocurridos con días perdidos (No todos) y los incidentes mas serios.	8. El director de la planta usualmente no inspecciona el lugar de incidentes ocurridos con días perdidos.

Plan de Emergencias

Es necesario que exista un sistema efectivo para responder ante emergencias, de acuerdo a la vulnerabilidad de la empresa, se deben incluir no solamente medidas administrativas, sino también técnicas y legales de cumplimiento, por lo que se debe contemplar en el diseño del Sistema, la inclusión de los siguientes parámetros de control.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. La planta ha documentado el plan de respuesta ante emergencias y esta contemplado dentro de un método local o internacional.	1. La planta tiene un plan documentado de respuesta ante emergencias que contempla parcialmente métodos locales o internacionales	1. La planta no tiene plan documentado de respuesta ante emergencias.
2. Dentro del plan de emergencia esta contemplado el análisis de riesgos de incendios, inundaciones, amenazas de bomba, fugas de contaminantes, erupciones volcánicas y explosiones además de las medidas de prevención para cada uno de los casos.	2. Dentro del plan de emergencia esta contemplado el análisis de riesgo de incendios, inundaciones, amenazas de bomba, fugas de contaminantes, erupciones volcánicas y explosiones, (no se toman en cuenta medidas de prevención para cada uno de los casos)	2. La Planta no tiene un Plan de Emergencia en el que se documente ningún tipo de emergencia o plan de prevención alguno.
3. Dentro del plan de Emergencias esta contemplado, los roles y responsabilidades de brigadistas y coordinadores de evacuación, además de su entrenamiento para hacerle frente a diferentes tipos de emergencias	3. Dentro del plan de Emergencias esta contemplado, los roles y responsabilidades de brigadistas y coordinadores de evacuación, pero no se revisa la parte de entrenamiento.	3. Dentro del plan de Emergencias no esta contemplado, los roles y responsabilidades de brigadistas y coordinadores de evacuación, además de su entrenamiento para hacerle frente a diferentes tipos de emergencias.
4. Todas las áreas de la planta están claramente señalizadas con rutas de evacuación y personal responsable dentro de una emergencia.	4. Muchas (no todas) las áreas de la planta están claramente señalizadas con rutas de evacuación y personal responsable dentro de una emergencia.	4. La mayoría de las áreas de la planta no están claramente señalizadas con rutas de evacuación y personal responsable dentro de una emergencia.
5. La planta organiza eventos para probar su plan de emergencia anualmente.	5. La planta organiza eventos para probar su plan de emergencia con frecuencia mayor a un año.	5. La planta rara vez organiza eventos para probar su plan de emergencia.
6. Todos los empleados entienden sus roles y responsabilidades en el plan de emergencias y existe el registro de entrenamiento anual.	6. Muchos (NO todos) los empleados entienden sus roles y responsabilidades en el plan de emergencias y existe el registro de entrenamiento anual.	6. La mayoría de los empleados no entienden sus roles y responsabilidades en el plan de emergencias y no existe el registro de entrenamiento anual.
7. La planta revisa su plan de emergencia con agencias externas apropiadas anualmente.	7. La planta revisa su plan de emergencia con agencias externas apropiadas con frecuencia mayor a un año.	7. La planta rara vez revisa su plan de emergencia con agencias externas apropiadas.
8. Los equipos contra incendios que se encuentran dentro de las instalaciones de la planta cumplen con los parámetros de normas locales o internacionales.	8. Los equipos contra incendios que se encuentran dentro de las instalaciones de la planta cumplen parcialmente con parámetros de normas locales o internacionales.	8. Los equipos contra incendios que se encuentran dentro de las instalaciones de la planta no cumplen con ningún parámetro de normas locales o internacionales.

Espacios Confinados

Varios parámetros se han establecido para el control del ingreso a espacios confinados, sin embargo es necesario tener en cuenta que para métodos de control y auditoria también se deben registrar normas basadas en protocolos internacionales de Seguridad, lo que garantizará que las personas involucradas en esta actividad, están cumpliendo a cabalidad con todos los métodos requeridos para este tipo de actividad.

PROCESO COMPLETAMENTE IMPLEMENTADO (ACEPTABLE)	PROCESO PARCIALMENTE IMPLEMENTADO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION	DOCUMENTOS DE GUIA PARA PROCESOS DE AUDITORIA
1. La planta sigue protocolos locales o internacionales para el manejo y control de los espacios confinados.		1. La planta no sigue protocolos locales o internacionales para el manejo y control de los espacios confinados.	STANDARD DE OSHA 29 CFR 1910-146 Apéndices A, B,C,D,E,F
2. La planta sigue un programa interno documentado de espacios confinados.	2. La planta sigue un programa interno no documentado de espacios confinados.	2. La planta no sigue un programa interno formal de espacios confinados.	
3. La planta analiza sus espacios confinados con relación a la evaluación de espacios confinados que requieren permiso y los espacios confinados que no requieren permiso.	3. La planta no considera ninguna evaluación de espacios confinados y los considera todos como tal.	3. En la planta solo se consideran a espacios confinados como áreas restringidas.	
4. El permiso que se utiliza para ingresar a espacios confinados cumple con una revisión previa por parte de una persona competente de estándares de EPP requerido, mediciones de varios contaminantes, procedimientos de bloqueo de energía peligrosa, procedimientos de rescate, entrenamiento del personal, métodos de ventilación y extracción.	4. El permiso que se utiliza para ingresar a espacios confinados cumple con una parcial revisión previa por parte de una persona que va a realizar el trabajo, de estándares de EPP requerido, mediciones de varios contaminantes, procedimientos de bloqueo de energía peligrosa, procedimientos de rescate, entrenamiento del personal, métodos de ventilación y extracción.	4. El permiso que se utiliza para ingresar a espacios confinados no cumple con una revisión previa por parte de una persona competente de estándares de EPP requerido, mediciones de varios contaminantes, procedimientos de bloqueo de energía peligrosa, procedimientos de rescate, entrenamiento del personal, métodos de ventilación y extracción.	
5. Existen procedimientos especiales documentados que contemplen el ingreso a alcantarillas especificadas como espacios confinados dentro de la planta.	5. Las alcantarillas tienen el mismo procedimiento que se le da a otros espacios confinados para el ingreso de manera segura.	5. No existen procedimientos especiales documentados que contemplen el ingreso a alcantarillas especificadas como espacios confinados dentro de la planta.	
6. La planta audita y actualiza anualmente el programa de espacios confinados.	6. La planta audita y actualiza cada 2-3 años el programa de espacios confinados.	6. La planta audita y actualiza el programa de espacios confinados con una frecuencia mayor a 3 años.	
7. Todas las áreas de espacios confinados son claramente demarcadas.	7. Muchas (no todas) las áreas de espacios confinados son claramente demarcadas.	7. La mayoría de los espacios confinados no están claramente demarcados.	
8. Los empleados entienden y siguen el programa de espacios confinados.	8. Muchos (no todos) los empleados entienden y siguen el programa de espacios confinados.	8. La mayoría de los empleados no entienden el programa de espacios confinados.	
9. Todos los empleados involucrados y que trabajan en espacios confinados son entrenados y certificados en operaciones de ingreso y en situaciones de emergencia.	9. Muchos (No todos) los empleados involucrados y que trabajan en espacios confinados son entrenados y certificados en operaciones de ingreso.	9. La mayoría de los empleados involucrados y que trabajan en espacios confinados no son entrenados ni certificados.	
10. Las herramientas y equipos de rescate en espacios confinados están oportunamente disponibles.	10. Las herramientas y equipos de rescate en espacios confinados están usualmente disponibles.	10. Las herramientas y equipos de rescate en espacios confinados están rara vez disponibles.	

El control de espacios confinados, es nombrar que un punto de referencia es el control de equipo de protección individual en relación a la protección respiratoria, en el Ecuador existe una norma técnica voluntaria del INEN 2423, relacionada con equipos y dispositivos de protección respiratoria, valida para profesionales de la seguridad que sirve como referencia para suministrar de EPIS requeridos antes de entrar y permanecer dentro de un espacio confinado.

9. Programa de Control de Energía de Maquinaria y Equipo

Las operaciones de mantenimiento deben tener un estricto control de todos los procedimientos de seguridad que estas éstas contemplan, además existe legislación a nivel local que exige que los encargados de labores de mantenimiento (es decir arreglo de equipos, manejo de energías peligrosas, manejo de materiales químicos entre otros), conozcan y se certifiquen de manera legal sobre la base de la legislación local, por lo que en el país se han desarrollado varios reglamentos en los que se han incluido requerimientos necesarios para que personas de mantenimiento se certifiquen a nivel local. Entre las más importantes se deben citar y que podemos incluir dentro de la base de las auditorias las siguientes:

IMPLEMENTADO (ACCEPTABLE)	COMPLETAMENTE CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION	DOCUMENTOS DE GUIA PARA PROCESOS DE AUDITORIA
1. La planta sigue un programa documentado de cierre y control de energía.	1. La planta sigue un programa no documentado de cierre y control de energía.	1. La planta no sigue un programa formal de cierre y control de energía.	STANDARD DE OSHA 29 CFR 1910-147 Apéndices A, B, C, D, E, F
2. La planta revisa anualmente el proceso de cierre y control de energía.	2. La planta revisa cada 2-3 años el proceso de cierre y control de energía.	2. La planta revisa su proceso de cierre y control de energía con una frecuencia mayor a 3 años.	
3. La planta audita anualmente los Esquemas de cierre y control de energía y los actualiza según se requiera.	3. La planta audita cada 2 a 3 años los esquemas de cierre y control de energía y los actualiza según se requiera.	3. La planta audita los esquemas de cierre y control de energía cada 3 años y los actualiza según se requiera.	
4. Todos los puntos de cierre y bloqueo de energía son claramente marcados.	4. La mayoría de los puntos de cierre y bloqueo de energía son claramente marcados.	4. Muchos de los puntos de cierre y bloqueo de energía no son claramente marcados.	
5. Todos los procedimientos de bloqueo son adecuadamente publicados donde se necesite.	5. La mayoría de los procedimientos de bloqueo son adecuadamente publicados donde se necesite.	5. Muchos de los procedimientos de bloqueo no están publicados donde se necesite.	
6. Todos los empleados que trabajan con cierre y bloqueo de energía son oportunamente entrenados.	6. La mayoría (No todos) de los empleados que trabajan con cierre y bloqueo de energía son oportunamente entrenados.	6. Muchos de los empleados que trabajan con cierre y bloqueo de energía no son oportunamente entrenados.	
7. Sólo candados, tarjetas de control de energía peligrosas y otros dispositivos de bloqueo que cumplen los requerimientos GMSon usados para las operaciones de bloqueo de energía peligrosas.	7. Otros candados de seguridad, tarjetas de bloqueo y otros dispositivos de bloqueo que cumplen los requerimientos parcialmente de la organización.	7. Son usados toda clase de candados. No hay insistencia en el uso de candados, tarjetas de control de energía peligrosas y otros dispositivos de bloqueo que no cumplen con los requerimientos internos de la organización.	

10. Evaluación, Exposición y Control de Materiales Peligrosos

Se debe tener en cuenta que la producción de vehículos está expuesta al uso de una gran cantidad de químicos, el control a su exposición está contemplada administrativamente, pero desde el punto de vista técnico es necesario incluir parámetros técnicos para la evaluación de la exposición a agentes físicos y biológicos, que pueden estar presentes en las actividades de ensamblaje de vehículos.

	PROCESO PARCIALMENTE CUMPLIDO CON PLANES DE ACCION	IMPLEMENTACION DEL PROCESO LIMITADA O INEXISTENTE - SIN PLANES DE ACCION
1. La planta sigue un proceso documentado de control de materiales químicos peligrosos.	1. La planta sigue un proceso no documentado de control de materiales químicos peligrosos.	1. La planta no sigue un proceso formal de control de materiales químicos peligrosos.
2. Todos los materiales químicos son aprobados antes de su uso.	2. Existe un proceso de aprobación de materiales químicos peligrosos pero todos los químicos actualmente en uso no recibieron la aprobación apropiada.	2. No hay un proceso formal para la aprobación de materiales químicos peligrosos antes de su entrada a la planta.
3. El ingreso de material químico a la planta y los sistemas de etiquetado del mismo cumplen con normativa local o internacional.		3. El ingreso de material químico a la planta y los sistemas de etiquetado del mismo no cumplen con normativa local o internacional.
4. Todos los empleados en los que su trabajo implica el uso de materiales químicos están debidamente entrenados.	4. Algunos empleados (No todos) han sido entrenados uso de materiales químicos.	4. Muchos empleados que su trabajo implica el uso de materiales químicos no están debidamente entrenados.
5. Todas las Hojas de Seguridad están en el sistema; listas de químicos e instrucciones de seguridad para uso pueden ser generadas por el sistema y están disponibles cuando se requieran.	5. Están en curso planes de implementación de un sistema para generar listados de químicos e instrucciones de seguridad.	5. No existen planes de implementación de un sistema para generar listados de químicos e instrucciones de seguridad.
6. El Comité de Materiales Peligrosos se reúne con una frecuencia establecida con los miembros requeridos registrando asistencia y minutas, este comité reporta regularmente al comité central de Seguridad.	6. El Comité de Materiales Peligrosos no se reúne con la frecuencia establecida.	6. El CMP raramente se reúne.
7. La planta tiene establecido un plan de monitoreo ambiental para identificar evaluar y controlar riesgo de exposición a materiales químicos utilizando la información derivada de las Hojas de Seguridad de los productos químicos.	7. El monitoreo ambiental es conducido cuando es necesario, pero no se ha establecido un monitoreo periódico sobre la base de la información de las Hojas de Seguridad de productos químicos.	7. El monitoreo ambiental no se ha realizado con una base regular ni existe la evidencia de un inventario de Hojas de Seguridad de productos químicos.

Es necesario que de manera mensual, semestral o anual, el Sistema Integrado de Gestión sea auditado por personal competente dentro de la organización, por lo que es necesario que la Unidad de Seguridad y Salud forme auditores internos que tengan la capacidad de auditar todos los objetivos del Sistema. Al momento existe una serie de requerimientos administrativos para que se documente esta auto evaluación, pero luego de incluir los parámetros técnicos y legales, la auditoria requiere tener un grado más elevado de

3.6 Comprobación de la Hipótesis

Al inicio del este estudio se generaron varias interrogantes para el cumplimiento del mismo; a continuación se presentan contestaciones a, en este caso se dará una contestación acertada para cada una de las preguntas planteadas.

1. Generar un Sistema de Control sobre la base de normas establecidas y relacionadas con Seguridad Integral, sirve para mejorar el compromiso de todos los empleados de una organización, o genera un sentimiento de orden obligado?

Es necesario que todos los resultados de la auditoria, que se hagan sobre la base de los requerimientos contemplados en este sistema, sean divulgados a todos los empleados de manera que todos puedan comprender que se debe hacer para incrementar los niveles de Seguridad en la misma.

2. Se cumple con todos los procedimientos de Seguridad en la empresa, de forma efectiva?

La herramienta de auditoria sirve para conocer como está la situación con relación a la salud y la seguridad en la organización, y es la única manera de saber y conocer como se pueden mejorar los procesos de tal manera que los procesos de mejora continua puedan ser representativos para el liderazgo gerencial, en términos de productividad.

3. Todas las herramientas técnicas y electrónicas, son usadas de forma adecuada para registrar todas las anomalías detectadas en los sistemas de Seguridad?

Este sistema permite tener una idea de la situación en la que está la empresa, además es necesario que todos los registros para el cumplimiento de los requerimientos, en muchos casos, deban ser mantenidos en sistemas electrónicos y también en archivos físicos, es importante que se utilicen todas las herramientas de las que se disponga, con estos procesos se facilita el desarrollo de la auditoria.

4. ¿Por parte de los trabajadores, existe conciencia para regirse a un método para realizar su trabajo, sin la necesidad de monitorear de forma regular, cómo se lleva la seguridad en sus áreas de trabajo?

Principalmente en el estudio se demuestra como la mayoría de los requerimientos se enfocan en mejorar las condiciones de salud y seguridad, pero el principal requerimiento en donde se enfocan los esfuerzos para que la gente mantenga sus puestos de trabajo, son métodos cuantitativos en lo que refiere a las observaciones planeadas, en las que las personas hacen estas observaciones sobre la base de una frecuencia establecida y mediante una hoja de chequeo en la que se pueden verificar todas las condiciones del área de trabajo, se establecen y colocar planes acción que pueden ser solucionados por los mismos miembros del equipo, o escalonar las condiciones inseguras para que puedan ser evaluadas y solucionadas por áreas de liderazgo de la Organización.

5. Cuántos procedimientos o normas de seguridad en la industria automotriz, no están siendo observadas de forma completa y requieren ser revisadas?

Luego de incluir varias normas de carácter nacional e internacional dentro de los requerimientos del sistema

lón, quedo al descubierto que una
mismos solo cumplían fases
administrativas de procesos de seguridad, más no de gestión
técnica, el enfoque de este estudio permitió diseñar para
cada uno de los requerimientos, importantes normas para que
formen parte de una guía efectiva de auditoria.

6. Qué está ocurriendo en relación a los vínculos interinstitucionales, entre las empresas y los organismos legales de control en lo que a materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se refiere?

La legislación ecuatoriana tiene muchas normas y reglamentos que son de mucha utilidad para el correcto manejo de la Administración de la Salud y Seguridad de las organizaciones. El diseño de este proyecto permite que para el cumplimiento de procesos de auditoria, se deban tener que mantener relaciones entre el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), el Ministerio de Trabajo y la organización que está implementando Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad, además es necesario que la organización se mantenga actualizada en relación a todos los cambios en base a normas, reglamentos y procedimientos que se dan a medida que avanza el tiempo, por lo que es necesario que las unidades de Seguridad y Salud de las organizaciones estén constantemente en contacto con las autoridades locales para mantener vínculos interinstitucionales, y que éstos sean parte de los programas de mejora continua de la organización.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CAPÍTULO IV

SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL

Luego de conocer los procesos de la ensambladora automotriz es importante saber que dentro de los procesos de calidad integrados de producción también se pueden incluir el Sistema de Seguridad Integral y en si esta alineado con el proceso de entradas y salidas de todas las áreas del proceso productivo de la compañía, esto en si sirve para separar todas las operaciones de la ensambladora por áreas y además conocer en donde están las estaciones de verificación de calidad en donde también se puede consolidar información relacionada con el programa de Seguridad, esto es muy importante ya que se pueden obtener datos de todas las áreas de la planta además de que se integran los procesos de Seguridad con los de calidad.

En el grafico anexo se muestra el proceso de todas las áreas en donde se desarrollan las actividades productivas de la ensambladora, se incluyen además los siguientes gráficos dentro del mapa de procesos:

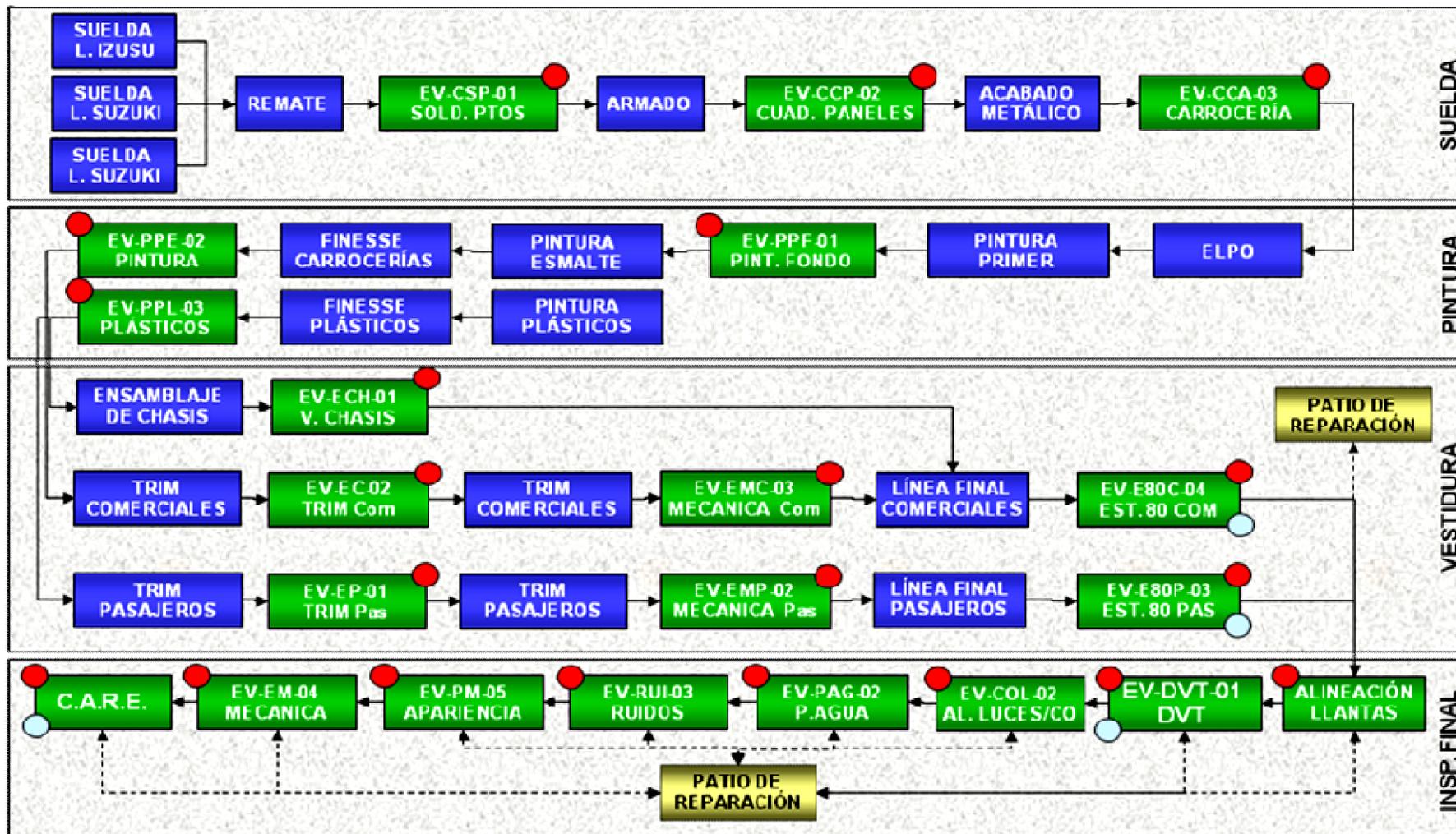
● DRL – Todas las estaciones

(Direct Run Lost) Todos los efectos detectados en 21 estaciones de verificación sobre el total de la producción diaria de vehículos.

○ DRR

(Direct Run Rate) Todos los defectos detectados en las estaciones de verificación final mas los defectos detectados en pruebas dinámicas de vehículos mas los defectos detectados en el área de pintura sobre el total de la producción diaria de vehículos.

GRÁFICO 7
SISTEMA DE CALIDAD GM - OBB



Fuente: Planta de General Motors - Ómnibus B.B.

El diseño y la metodología del plan de entrenamiento tienen como objetivo el definir las directrices y lineamientos para el desarrollo y control del proceso de capacitación, aplicable al sistema integral de Seguridad sobre todas las direcciones en GM-OBB, y sobre su personal administrativo.

4.2.1. Alcance y responsabilidad

La responsabilidad por la aplicación de este procedimiento es del Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud de la Planta, y del Gerente de Recursos Humanos; en los dos casos se considerará revisión y aprobación del documento descrito anteriormente.

El Coordinador de Entrenamiento y Talento Humano será responsable de la coordinación, así como la transmisión de información, instrucciones y resultados necesarios para la ejecución del cronograma de entrenamiento.

4.2.2. Definiciones

- a) Detección de Necesidades de Capacitación:** (DNC) Actividad que recoge información referente a las necesidades de entrenamiento del área.
- b) Evaluación de la Capacitación:** Resultados de la capacitación impartida, tanto del programa como del facilitador.
- c) Capacitación masiva:** Curso, taller o seminario para grupos mayores a 100 personas.

Las necesidades de capacitación internas que no estén contempladas en la DNC, serán autorizadas por el Coordinador de Talento Humano.

Todo proceso de capacitación interna sobre la base del Sistema Integral de Seguridad y su implementación, será documentada directamente en el sistema electrónico de registro de entrenamiento, ubicado en las salas de capacitación para el personal de planta.

La capacitación interna para el personal de planta será en función de un cronograma maestro de entrenamiento, mismo que tiene una planeación anual y una ejecución mensual.

4.2.4. Detección de Necesidades de Capacitación

La Información de necesidades de capacitación de acuerdo al Sistema Integral de Gestión, será obtenida a través de las siguientes fuentes:

- Evaluación del desempeño
- Rotación o cambios funcionales en la línea operativa de producción.
- Plan de carrera y desarrollo
- Planeación anual con el liderazgo de la organización
- Requerimientos internos de la ensambladora

Para el caso de los equipos de trabajo en planta, la DNC se dará en función de los requerimientos del Sistema Global de Manufactura (SGM) y necesidades especiales de carácter técnico que estará alineado al proceso productivo de cada

de entrenamiento serán documentadas en el "Plan de Entrenamiento".

La DNC se levantará cada año en una reunión realizada entre el Consultor de RR.HH. del área y el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud; si por cambios o situaciones especiales de cada área el plan no se cumple, éste se lo podrá revisar a los 6 meses.

4.2.5. Planeación de la capacitación y presupuesto

El Gerente de Administración de Recursos Humanos, el Coordinador de Talento Humano y el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, planearán los recursos necesarios (económicos, humanos, tecnológicos) para impartir capacitación y entrenamiento a toda la organización.

El presupuesto anual de capacitación será aprobado por el Director de Recursos Humanos, previa aprobación del área Financiera.

4.2.6. Ejecución de la Capacitación

a) Se definirá, revisará o verificará el contenido del entrenamiento, así como la metodología a ser aplicada; este proceso se realizará en conjunto con el Jefe del área solicitante, el Coordinador de Talento Humano y el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, con el fin de asegurar se cumplan los requerimientos de capacitación, previo a la ejecución del cronograma de entrenamiento del Sistema Integral de Seguridad.

b) Se establecerá anualmente el objetivo de entrenamiento sobre el Sistema Integral de Seguridad.

id y Salud será la encargada de entrenar y evaluar el programa de capacitación del Sistema Integral de Seguridad.

4.2.7. Registro y seguimiento

La asistencia a los programas de capacitación interna se registrará en formatos concebidos para el efecto. Estos registros se ingresarán mensualmente al sistema informático de Recursos Humanos, además se contará con una carpeta física compartida con el área de Seguridad Industrial.

4.2.8. Evaluación de la capacitación

La evaluación del entrenamiento consta de 3 niveles que se aplican en la actualidad y que se detallan a continuación. También se mencionan las acciones o actividades para cada nivel. El nivel es definido por el facilitador del curso, en conjunto con el analista de capacitación, para eventos internos.

- 1. Nivel 1 Reacción:** Reacción de los participantes ante el curso. Nivel de satisfacción general de participante.
- 2. Nivel 2 Aprendizaje:** Medición del incremento de conocimiento/habilidad del participante frente a su conocimiento/habilidad inicial, previo al curso.
- 3. Nivel 3 Aplicación:** Qué tanto se está aplicando lo aprendido en la capacitación?

Imprescindible:

- Se debe emplear un formato estandarizado de evaluación de la capacitación, desarrollado por Talento Humano.
- Esta evaluación se aplica a cursos del Sistema de Seguridad Integral.
- Obtener respuesta de al menos el 50% de los participantes luego de finalizada la actividad de capacitación.

Sugerencias:

- Si el facilitador observa algunas reacciones relevantes durante o posterior a la capacitación, puede anotarlas en el espacio correspondiente a Comentarios de la Hoja de Asistencia.
- Para que un curso sea calificado como exitoso, el promedio de calificación obtenido no debería ser menor a 3, una puntuación inferior implicará la revisión y mejora de los puntos referidos.
- La información de la evaluación Nivel 1 será utilizada para retroalimentar al facilitador y para definir su continuidad en las próximas ocasiones.

Nivel 2 Aprendizaje:

Imprescindible:

- Hacer mediciones de conocimientos y/o habilidades, antes y después de la capacitación. Estas mediciones deben ser exactamente iguales, con el fin de comparar el antes y después de la capacitación. Adicionalmente, para los entrenamientos que apliquen se realizará solo evaluación del después.

Se tomará una muestra de los participantes y la actividad se realizará el mismo día en que se realiza el entrenamiento.

- La evaluación se hará a través de una selección aleatoria de cada uno de los temas dictados.

Sugerencias:

- Dar a conocer al participante sus resultados, tanto de la prueba inicial como posterior.
- Realizar prueba escrita de conocimientos, la misma deberá ser corta y únicamente tendrá preguntas cerradas.
- Se recomienda realizar una tabulación general para realizar una comparación entre los resultados preliminares y posteriores a la capacitación.

Nivel 3 Aplicación:

Imprescindible:

- Establecer cuáles son los cambios esperados en el comportamiento de los asistentes, en base del entrenamiento, y elaborar un listado para verificarlos. Esta actividad la realizará el facilitador del curso y lo presentará a Talento Humano para su validación.
- Establecer un proceso de seguimiento para observar si se aplican los conocimientos y/o habilidades adquiridos en la capacitación, el facilitador o un representante especializado en el tema deberá realizar este proceso.
- Verificar, con base al listado, la aplicación de la capacitación, al menos de un 5% o 10% de los participantes.

evaluación se aplicará en un tiempo facilitador, después de realizada la capacitación.

Sugerencias:

- Metodología 360 grados: La evaluación la realizan el supervisor, los compañeros de trabajo y colaboradores.
- Entrevista estructurada: Se realizan preguntas directas al participante.
- Entrevista Dirigida: Entrevista descriptiva de situaciones pasadas y posteriores al entrenamiento recibido, que pueden ayudar a definir futuros comportamientos.

Nivel 4 Resultados:

Imprescindible:

- Medir modificación de indicadores antes y después de la capacitación del Sistema Integral de Seguridad. Por ejemplo: costos, calidad, clima laboral, etc.
- La evaluación a realizarse después de la capacitación será en los próximos 6-12 meses, con el fin de dar lugar a que los resultados sucedan, para poder medir el cambio de indicadores.

Sugerencias:

- Establecer una representación visual de los resultados (indicadores seleccionados) en el Despliegue del Plan de Negocios.

la Inversión:

Imprescindible:

- Se debe cuantificar el retorno de la capacitación por medio de algún indicador que lo cuantifique (en dólares). Por ejemplo: ahorro obtenido por la eliminación de accidentes e incidentes luego de la capacitación.
- Se debe comparar el retorno obtenido de la capacitación frente al costo inicial de la misma. Con esto se obtendrá un índice que representará el retorno sobre la inversión.

El entrenamiento será medido con un objetivo anual de horas-hombre de entrenamiento, establecido por la Dirección de Recursos Humanos y la Jefatura de la Unidad de Seguridad y Salud, toda esta información debe ser de conocimiento público en toda la organización.

4.3 Esquema para la Formación de Auditores Internos

La formación de auditores internos dentro de la organización estará a cargo de los departamentos de Seguridad y Recursos Humanos de la planta; Seguridad programará todo el entrenamiento del Sistema Integral de Seguridad, encaminado a generar auditorias que puedan documentar completamente el cumplimiento de requerimientos, dentro de parámetros aceptables. En el caso de recursos humanos, el área de Desarrollo Organizacional será la responsable de programar el entrenamiento de acuerdo a las necesidades de capacitación de la empresa, en este caso y por ser un requerimiento legal y corporativo, será necesario que de forma anual se de un entrenamiento a un



que el programa de auditorias se genera continua y además, el área de Recursos Humanos garantizará que de forma periódica se haga un seguimiento de cómo el programa de seguridad se está desarrollando, y cómo el programa de auditorias colabora al crecimiento del mismo.

Como requerimiento para ser parte del equipo auditor deberá obtener la certificación de auditor interno del Sistema la cual deberá ser emitida por el Departamento de Seguridad Industrial de la organización que necesariamente deberá contar con un especialista de cuarto nivel especializado en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente debidamente certificado por el organismo local certificador de títulos, en el caso del Ecuador, esta responsabilidad recae sobre el Conesup (Consejo Nacional de Educación Superior)

4.4 Esquema para generar Auditorias Internas en los Equipos de Trabajo.

Sobre la base de los programas de capacitación contemplados en el cronograma maestro de entrenamiento de la planta, es imperativo que dentro del programa de Seguridad de la organización, se programen cursos de auditores internos. Dentro de las actividades del departamento de Seguridad, y de acuerdo a la magnitud de personal de la organización, se designará a un grupo de responsables internos para que puedan conocer en detalle, cómo funcionan todos los procesos de Seguridad de la planta y así, luego del entrenamiento, será necesario que el grupo de auditores junto con los responsables de Seguridad de la organización, programen auditorias internas, y serán los responsables de preparar informes sobre los planes de acción que se deberán



PDF Complete
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

requerimientos que se hayan detectado en los planes de acción, así como en los planes de requerimientos parcialmente implementados, o en los que no haya existido evidencia de cumplimiento. Es necesario establecer que los responsables de los planes de acción, serán precisamente los que están involucrados en los procesos en los que los requerimientos de seguridad exigen que todo esté alineado con requerimientos corporativos y con la legislación local.

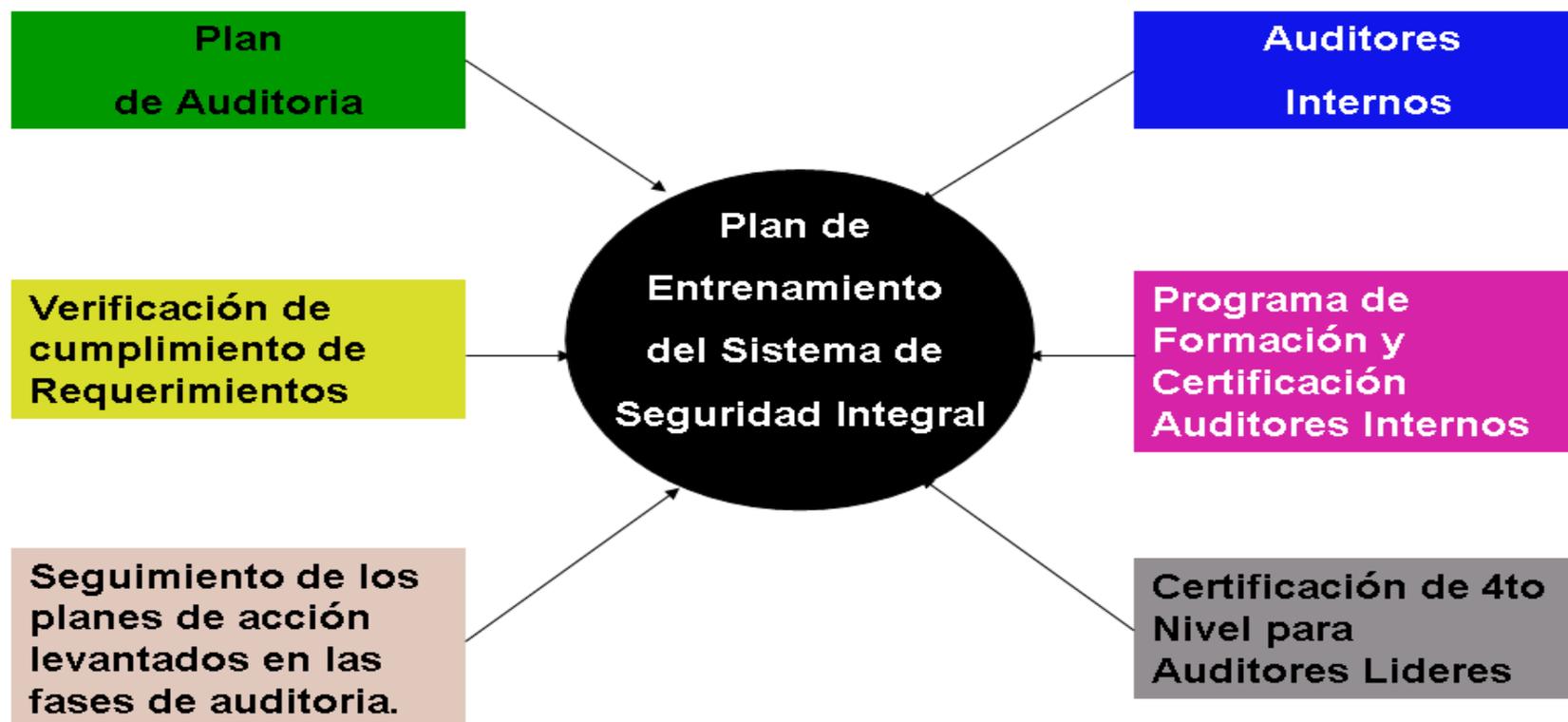
Luego de las auditorias y la publicación de los planes de acción, los DPN de cada equipo de trabajo (inclusive los de todo el liderazgo de la organización), serán las principales herramientas que servirán para dar fiel seguimiento a todos los planes de acción que se hayan planificado luego de las auditorias.

GRÁFICO 8

COMPONENTES DEL PLAN DE ENTRENAMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL

SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL

Parámetros contemplados dentro del Plan de Entrenamiento del Sistema de Seguridad Integral



Fuente: El Autor



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.1.1 Generales

1. La seguridad y salud en el trabajo, al menos hasta hace poco, no formaban parte del conjunto de políticas prioritarias del Estado ecuatoriano. La inestabilidad política experimentada en los últimos años, ha impedido la continuidad requerida en la ejecución de algunos programas que se tenían planificados. No obstante, las actuales autoridades del Ministerio de Trabajo, han declarado su más alto interés y compromiso, para mejorar el funcionamiento e impacto del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Precisamente, el presente estudio es un aporte para la mejora continua de los sistemas nacionales de seguridad industrial.
2. La sensibilización y la búsqueda del compromiso al más alto nivel de liderazgo, es una tarea no concluida. En las experiencias más recientes, las autoridades nacionales competentes, encargadas del diseño y ejecución de planes o programas nacionales en seguridad y salud, han llevado su aprobación a los Congresos o a instancias similares, obteniendo el apoyo político y la relevancia pública indispensable para la ejecución del proyecto a nivel de país.
3. Aunque existen algunas experiencias interesantes, en términos generales, los empresarios no han tomado conciencia plena de los beneficios y ventajas que se pueden lograr, gracias a la implementación en su organización, de sistemas de gestión de seguridad y salud, tratando de

ésta, la cultura de la seguridad o la cultura de la prevención de los accidentes y enfermedades ocupacionales. En realidad, la preocupación de los empresarios está más focalizada en mantener su competitividad, y el tema de la seguridad y salud en el trabajo, adquiere relevancia tan sólo cuando en el país de destino de la producción, se demanda una certificación internacional de los procesos productivos como son las de Calidad, Ambiente y Seguridad.

5.1.2 Particulares

1. Luego de diseñar todo el sistema de seguridad para la ensambladora, se nota claramente que la mayoría de parámetros con los que se estuvo manejando la seguridad, fueron únicamente de carácter administrativo, pero con las normas y reglamentaciones tanto nacionales como internacionales, se ha logrado crear un sistema que será de mucha ayuda para cualquier auditor calificado para hacer este tipo de verificaciones. La guía es clara y especifica lo que permite que los métodos que se proponen como básicos para obtener la certificación en cada uno de los elementos, sean de fácil acceso para el o los auditores.
2. Al cumplir con los parámetros técnicos legales y administrativos corporativos, se garantiza que de manera anual, se haga seguimiento de cada uno de los elementos y se busque la mejora continua para que los procesos productivos, también se vean afectados de manera positiva. Se debe recordar que el principal objetivo de este programa es evitar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales que de una u otra manera afectan directa e



PDF Complete
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

proceso productivo de ensamblaje de vehículos.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Particulares

1. En el presente estudio se evidenció claramente que las principales necesidades de un Sistema de Gestión que esté enfocado a la Seguridad Industrial, deben contemplar una gran cantidad de requerimientos de carácter administrativo y técnico, pero la principal recomendación para que un Sistema de este tipo funcione, es que el personal que sea escogido para que haga el seguimiento de todos los planes de acción que se derivan de los principios y requerimientos, sea especialista y conozca a profundidad cada uno de los parámetros del sistema, solamente así se podrá garantizar que los planes de acción estén acorde a las necesidades requeridas por el Sistema de Seguridad.
2. Es importante reconocer que el sistema necesita de un grupo multidisciplinario para que se puedan cumplir todos los objetivos propuestos por el Sistema, el seguimiento es importante pero es recomendable que se tenga un listado completo de cada uno de los requerimientos, con su guía técnica (como se ha presentado en este estudio). Además de todas las personas que deberían estar involucradas en el cumplimiento de los puntos considerados como requerimientos, a ese grupo de personas, es imperativo que el (los) especialista (s) a cargo de las Unidades de Seguridad y Salud pongan mucha atención con relación a todo el entrenamiento que se necesita impartir para que los métodos que se proponen en el diseño del Sistema sean



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

s en práctica de forma completa, solamente así se garantizará que los involucrados en el seguimiento de los planes de acción de los requerimientos del Sistema, puedan llegar a cumplirlos y así mejorar continuamente junto con las áreas productivas.

3. Las auditorías internas son uno de los principales medios para conocer cómo la organización está creciendo en materia de Seguridad y Salud, por tal razón es necesario que exista un cronograma de auditorías y de evolución del programa de Seguridad, alineado con todos los requerimientos del Sistema, en el se que incluya el involucramiento completo del Liderazgo de la organización, con el fin de mantenerlo informado sobre el desarrollo de las actividades del Sistema.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ANEXOS



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Sistema Global de Manufactura para producción de Vehículos

Introducción

Dentro de una ensambladora automotriz, a más de los procesos usuales, hoy se trabaja con programas de fiel cumplimiento que se entrelazan para así llegar al objetivo final de producir autos, con procesos eficientes y seguros para el personal y la empresa.

En el siguiente gráfico se explica la forma en que se entrelazan cada uno de los programas en los procesos productivos de la ensambladora, además se explican los lineamientos que se deben cumplir para que funcionen. Cuando se cumplen estas interacciones entre procesos y personas, se genera el denominado Sistema Global de Manufactura, que involucra a personas, estandarización, mejora continua, períodos cortos de fabricación y calidad en el proceso de ensamblaje de vehículos.



Personas Involucradas:

La empresa reconoce a sus empleados como el recurso más valioso, y proveerá el soporte necesario para que trabajen motivados, empoderados y de manera participativa, asegurando que todas las actividades estén orientadas a su desarrollo.

Para el involucramiento de las personas, es necesario que se den las siguientes condiciones:

1. Visión/ Valores y prioridades culturales:

Se debe revisar regularmente con todos los trabajadores, si se tiene el conocimiento sobre la Visión, Misión y prioridades culturales de la organización, y si existe interrelación entre los empleados de la organización para conocer todos estos conceptos.

2. Gerencia de Planta:

Sobre la base de parámetros establecidos, se analiza la participación de la Gerencia en actividades en donde se ven involucrados todos los empleados, las recomendaciones y preocupaciones de los empleados pueden ser elevadas a niveles de liderazgo adecuados para la resolución de problemas.

3. Comunicaciones Abiertas:

El objetivo de la organización debe ser que la comunicación fluya, manteniendo un proceso armónico de trabajo en el que interrelacionan todos los procesos productivos en la planta.

4. Compromiso de las personas:

Todos los procesos en el Sistema Global de Manufactura, están enfocados al desarrollo profesional de las personas, y desarrollar todas las actividades en total armonía y acorde con los requerimientos de la organización. Esto es posible a través del compromiso e involucramiento de las personas en el cumplimiento de todos los objetivos y normas de la empresa.

5. Concepto de equipo de trabajo:

El esquema de trabajo de la planta obliga a que se adopte el modelo de equipos y grupos de trabajo y áreas productivas, siendo éstos parte fundamental de los procesos de la planta.

6. Personal Calificado:

Se debe garantizar que el personal conozca todos los procesos industriales del ensamblaje automotriz; el Sistema Global de Manufactura ha sido creado para que los empleados tengan todas las herramientas para desarrollar su trabajo de manera eficiente, cumpliendo todos los parámetros y necesidades de la organización.

7. Prioridad en Salud y Seguridad:

Se han creado una serie de herramientas para garantizar las condiciones de Salud y Seguridad de todos los empleados que trabajan en los procesos administrativos y de producción de

Este estudio se evaluará la prioridad que en términos prácticos, la organización da a estos aspectos.

8. Misión:

La organización ha establecido una Misión específica, misma que es practicada diariamente por todos los ejecutivos y trabajadores.

Mejora Continua

Es un proceso basado en la estandarización, mediante el cual la mejora es realizada, a través de una serie de pequeñas mejoras, el propósito es avanzar hacia una meta siempre más exigente obteniendo progresos en Seguridad, Desarrollo de las Personas, Calidad, Capacidad de Respuesta y Costos, a través de la eliminación de procesos que no agregan valor al sistema productivo, la única manera de saber cómo todos estos subprocesos se están desarrollando dentro del lugar de trabajo, es medir como cada uno de ellos es cumplido por los involucrados en el seguimiento, y con una periodicidad regular se comunica a todos los empleados el avance de los planes en pro de mejoras del desempeño de la organización.

1. Mejoramiento Continuo:

A más de las inspecciones periódicas y auditorias, el programa recibe sugerencias de los mismos trabajadores de la planta, permitiendo que todos dentro de la planta se involucren en la solución de problemas, utilizando su creatividad. También se utiliza el concepto del Kayzen⁴ en todos los procesos que se estime necesario.

⁴ Kayzen: Palabra japonesa enmarcada dentro de los conceptos de mejora continua

2. Sistema Total de Mantenimiento:

Son actividades que permiten maximizar la productividad de los equipos, herramientas y máquinas, a través de un sistema integral de mantenimiento preventivo y correctivo en el que se involucran las áreas de Producción, Mantenimiento e Ingeniería.

Todas las labores de mantenimiento deben mejorar de manera continua, utilizando todas las herramientas técnicas para optimizar resultados en tareas preventivas y correctivas, así como en los procesos estandarizados de trabajo.

3. Integración Temprana de Manufactura y Diseño:

Es la utilización de las lecciones aprendidas en el diseño y operaciones de manufactura en la fase inicial del producto y desarrollo del proceso, generando planes de acción en los que deben participar todos los involucrados, en la realización de las distintas tareas de la empresa, buscando la integración de todos los trabajadores, a través de su participación y sesiones de lluvias de ideas como herramienta para mejorar procesos.

4. Diseño de Instalaciones, Equipos, Herramientas y Planos de la planta:

Mejoramiento continuo aplicado al diseño de planos, instalaciones, equipos y herramientas, basados en lecciones

para garantizar principios y objetivos básicos de la organización.

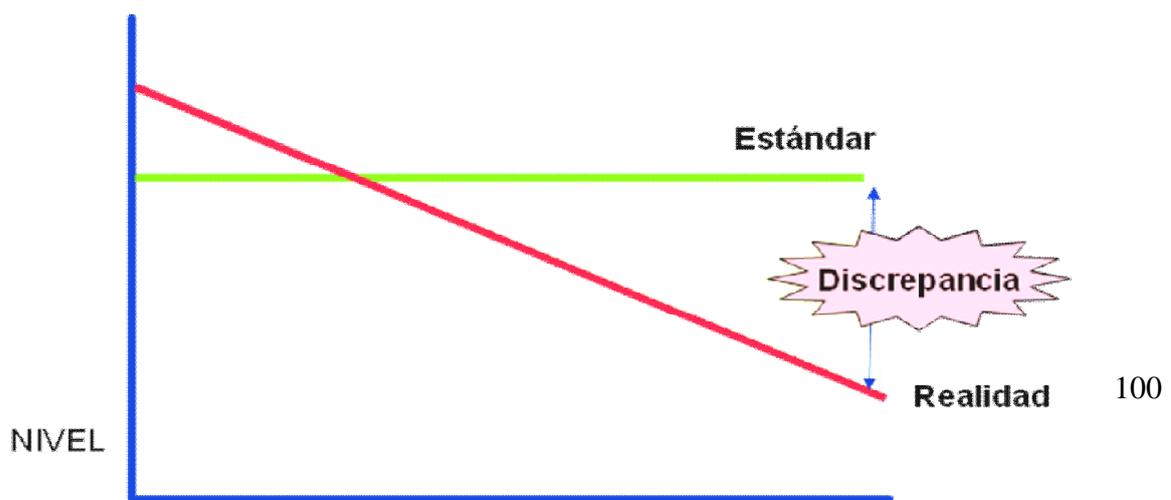
5. Despliegue del Plan de Negocios:

Proceso que involucra a toda la organización en la definición de objetivos y planes integrados para conseguir las metas de la organización, gerenciando los cambios en función del Ciclo de Deming, tendiente a PLANIFICAR las actividades de la planta, HACER lo necesario para cumplir con los planes, VERIFICAR el cumplimiento de los planes y ACTUAR en el caso de que existan desviaciones en los objetivos, y si se presentan, generar las respectivas medidas correctivas.

6. Solución de Problemas:

Proceso estructurado para identificar, analizar y eliminar las discrepancias entre la situación actual y el estándar o expectativa. También se utiliza en la prevención de reincidencias de la causa raíz; es un proceso que ayuda a considerar a los problemas como oportunidades de mejora, y busca el involucramiento de las personas.

La identificación de discrepancias en el sistema ayuda a mejorar de forma continua en el cumplimiento de objetivos, y garantizar procesos de seguridad estables y efectivos.



Período Corto de Fabricación

El tiempo de respuesta es el transcurrido entre el ingreso de la orden por el cliente final, hasta la entrega del vehículo y recepción del pago. El propósito de este elemento es reducir el tiempo de respuesta de nuestros procesos de manufactura y de desarrollo de nuevos productos.

1. Flujo simple de proceso:

Flujo sencillo y secuencial de la entrega de material a las líneas productivas, mediante canales de información directos y simples a través de la ruta más directa, con una secuencia sencilla de operaciones.

2. Empaque en lotes pequeños:

Proceso que determina contenedor (empaque) y cantidad requerida de material en el punto de uso; se entregan las partes al operador de forma amigable, asegurando que el material permanezca libre de daños durante el transporte.

3. Sistema de Reposición Interna:

Sistema de reposición de material donde el usuario es la ÚNICA persona que lo autoriza, conforme al consumo, asegurando el envío y movimiento del material bajo las siguientes condiciones:

- Se entrega la pieza correcta
- La cantidad correcta
- En el momento adecuado
- En el lugar correcto

4. Almacenes temporales de material:

Procesos que garantizan la ubicación de materiales en áreas designadas, antes de llevarlas al punto de uso en la línea de producción, esto ayuda a mantener organizado y controlado el inventario, satisfaciendo las necesidades de manufactura y del flujo de material.

5. Embarque y recepción programada:

Los proveedores llegan y salen según horarios programados, nivelando y estandarizando actividades de despacho y recepción de material. La programación por semana, día y hora, optimiza los recursos requeridos para la realización de la operación, optimizando los niveles de inventario de material local.

6. Transporte externo controlado:

Es el proceso logístico de transporte para movilizar el material desde los proveedores hacia la ensambladora, con controles eficientes al proveedor, optimizando los volúmenes de envío.

7. Órdenes niveladas de vehículos:

Distribución uniforme de órdenes y programas de producción de diferentes modelos y versiones, a través de una secuencia

entrega regular de materiales, y el trabajo estandarizado de los procesos, durante un horizonte determinado de tiempo.

8. Pedido de materiales en pedidos fijos:

Es la programación uniforme de pedido de partes a los proveedores, en períodos fijos, para asegurar un efectivo y confiable suministro de material a planta.

9. Gerencia de la cadena de suministro:

Planificación de requerimientos, asegurando el cumplimiento y mejora del desempeño de los aliados del negocio de suministro de material, entregando requerimientos del cliente y asegurando la mejora continua, al menor costo.

Calidad en el Proceso

Métodos a través de los cuales, la calidad se verifica en todos los procesos de la organización, en forma tal que los defectos se previenen y detectan, implementando medidas correctivas para prevenir la recurrencia.

Dentro del proceso de calidad, se cumplen los siguientes requerimientos:

1. Estándares de Calidad:

- a. Criterio de Evaluación del producto terminado
- b. Satisfacer las expectativas del cliente - Global

El trabajo estandarizado (Calidad y Producción)

d. Aplicar el proceso de información en cascada.

2. Validación de procesos de Manufactura:

Proceso tendiente a satisfacer estándares del cliente, validando equipos y herramientas.

3. Control en el Proceso y Verificación:

Se busca proteger al cliente, mediante procedimientos para:

- Controlar los productos entregados / recibidos
- Controlar el proceso de ensamblaje en la estación
- Verificar estándares de calidad de los productos.

4. Retroalimentación y Post-alimentación:

A los "Clientes" se brinda información exacta y rápida de ítems que puedan impactarlos (post-alimentación), al mismo tiempo que da a los "Proveedores" información clara y fácilmente disponible (Retroalimentación); en ambos casos, el objetivo es implementar acciones rápidas y concretas para proteger al cliente final, e iniciar el proceso de mejora continua.

5. Gerenciamiento del Sistema de Calidad:

El Plan Estratégico de Calidad:

- Establece los objetivos para definir la Visión
- Analiza la situación actual y el análisis de variación de objetivos
- Crea una cultura de seguimiento de objetivos.

medir el progreso, evaluando los resultados obtenidos mensualmente.

- Define los métodos para lograr los objetivos, basados en: prevención, detección, resolución y seguimiento.

Estandarización

Es un proceso dinámico por el cual se fijan y documentan estándares de terminología, métodos y procesos dentro de la organización; el propósito es estabilizar las fases productivas, con el fin de establecer una base a partir de la cual se pueda crecer y mejorar.

En el proceso de estandarización se contemplan los siguientes requerimientos:

1. Organización del puesto de trabajo:

El proceso contempla una guía de estándares, entre los cuales destaca la aplicación de las 6 S's, control del exceso de material y herramientas, auditorias y seguimiento de planes de acción, etc.

2. Gerencia visual:

Es una guía de estándares y ayudas visuales que se deben entender claramente, y deben ser iguales en toda la planta, mostrando metas y acciones a tomar.

3. Tiempo de Producción Armónico:

Es el proceso productivo como tal, el cual debe mantener una velocidad de línea constante y que es apoyado con ayudas

el tiempo, generando procedimientos para tener actualizada la documentación, cuando se produzcan cambios en la programación de tiempos de producción.

4. Trabajo Estandarizado:

Todas las operaciones que se dan en la ensambladora deben mantener un estándar de producción que debe que tomar en cuenta la creación de procedimientos para que las actividades que se desarrollen, contemplen las siguientes actividades:

- Trabajo repetitivo, documentado y publicado
- Información sobre seguridad, calidad, materiales
- Esperas y trabajo que no agrega valor
- Tiempos de operación
- Auditorias / mejoramiento

Anteriormente se ha presentado una breve explicación del Sistema Global de Manufactura de producción de vehículos y todos sus requerimientos, que de una u otra manera se alinean directamente con la Seguridad. Para que todos los parámetros del sistema se cumplan, se necesita de las personas como intermediarios fundamentales para el desarrollo de la teoría en práctica.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

BIBLIOGRAFIA

- Rafael Morales Garrido, Seguridad y Salud en las Obras, Rafael Morales Garrido, Editorial Ceac, España, (2002).
- Carlos A. Benavides, Velasco, Cristina Quintana García, Gestión del Conocimiento y la Calidad Total, Ediciones Díaz Santos (2003).
- Juan Carlos Rubio Romero, Manual para la Formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales, Ediciones Díaz Santos, (2005).
- Juan Carlos Rubio Romero, Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales: OHSAS 18001, Directrices OIT y otros Modelos, Ediciones Díaz Santos (2002).
- Joaquín Membrano Martínez, Innovación y Mejora Continua según el Modelo EFQM de la Excelencia, Ediciones Díaz de Santos (2002).
- Juan Ramón Muñoz Santos, La Gestión Integrada: Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, Perforen, (2004)



PDF Complete
Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales, Editorial Thompson Learning Ibero, (2003).

- Juan Carlos Rubio Romero, Métodos de Evaluación de Riesgos Laborales, Ediciones Díaz de Santos, (2004).
- Angelina Gutiérrez Arriola, Angelina Gutiérrez, México Dentro de las Reformas a los Sistemas de Salud y Seguridad Social de América Latina, Editorial Siglo 21, (2002).
- César Ramírez Cavassa, Seguridad Industrial, Un Enfoque Integral, Editorial Limusa, (2002).
- Carlos Ruiz Frutos, Ana M García, Jordi Delcios, Fernando G. Benavides, Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales, Editorial Masson, España, (2007).

GLOSARIO

- GM:** General Motors
- OBB:** Ómnibus BB Transportes del Ecuador S.A.
- PSO:** Práctica Segura de Operación, documentos que sirven para estandarizar cualquier trabajo sobre la base de parámetros de seguridad establecidos en la organización.
- Layout:** Plano de trabajo en el que se presentan proyectos de construcción de equipos, herramientas y edificaciones, entre otros.
- PHVA:** Ciclo de Deming: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.
- DPN:** Despliegue del Plan de Negocios
- DNC:** Detección de Necesidades de Capacitación
- GMS:** Global Manufacturing System (Sistema Global de Manufactura, (Sistema Global de Manufactura), Sistema utilizado para mantener un flujo armónico productivo en operaciones de ensamblaje de vehículos.
- SASST:** Sistema de administración de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- DNC:** Detección de Necesidades de Capacitación, este proceso garantiza el levantamiento completo de

temas de entrenamiento que serán necesarios dentro de la planificación de los entrenamientos anuales de la organización.

DRL: (Direct Run Lost) Todos los efectos detectados en 17 estaciones de verificación sobre el total de la producción diaria de vehículos.

DRR: (Direct Run Rate) Todos los defectos detectados en las estaciones de verificación final mas los defectos detectados en pruebas dinámicas de vehículos mas los defectos detectados en el área de pintura sobre el total de la producción diaria de vehículos.

EPP: Equipo de Protección Personal que sirve para proteger al trabajador de los riesgos que están en su ambiente de trabajo.

Kayzen: Palabra japonesa enmarcada dentro de los conceptos de mejora continua.

Layout: Plano físico en donde se muestra el modelo de algún proyecto que se desarrollara o que esta en fase de ejecución.