



# UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

## **Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad Bajo la Norma Internacional OHSAS 18001 para la empresa metalmecánica INDIMA**

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de Ingeniero de Producción Industrial

Profesor guía: Juan Fernando Eduárdez

### **Autores:**

Héctor Andrés Jara Mejía  
Luis Humberto Sola González

**2010**  
**Ecuador**

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

El presente trabajo de de Titulación denominado: “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma internacional OHSAS 18001 para la empresa metalmecánica INDIMA”, fue elaborada por los estudiantes: Héctor Andrés Jara Mejía con Matrícula 103085 y Luis Humberto Sola González con Matrícula 104265, bajo la guía y orientación del Ing. Juan Fernando Eduárdez, docente de la Universidad de las Américas. Además declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con los estudiantes, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema y tomando en cuenta la Guía de trabajos de Titulación correspondiente.

.....  
Ing. Juan Fernando Eduárdez  
Ci.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES**

Declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es original, de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional, que se ha citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autores vigentes.

Héctor Andrés Jara Mejía  
Ci. 171602815-2

Luis Humberto Sola González  
Ci. 171020549-1

**DEDICATORIA:**

A Dios; A mi padre, porque él ha sido un apoyo fundamental en mi vida y ejemplo a seguir.

A mi hija, por quien me esfuerzo todos los días, para brindarle un mejor futuro.

Héctor Andrés Jara Mejía



**DEDICATORIA:**

A Dios, por brindarme la vida;  
A mis padres, por entregarme  
su amor y su apoyo  
incondicional; siendo siempre  
una fuente de inspiración a  
seguir.

Luis Humberto Sola González

## RESUMEN

El presente proyecto se encuentra dividido en seis capítulos.

En el capítulo uno se encuentra la introducción, en el cual se da una explicación del proyecto a realizar, basada en seguridad y salud ocupacional; seguida de los antecedentes, donde se da una reseña histórica del tema a tratar; y por último los objetivos a cumplir del proyecto.

En el capítulo dos se hace la presentación de la Empresa, en donde se realizó el estudio; adicionalmente el marco teórico, donde se hace una explicación de la legislación de SISO (seguridad y salud ocupacional) en el Ecuador y los fundamentos de la norma técnica internacional OHSAS 18001:2007.

En el capítulo tres se realiza un estudio de la situación actual de la empresa, mediante la identificación y evaluación de los riesgos laborales; la identificación, por medio de una observación, entrevista y análisis de los incidentes y posibles accidentes, tomando como base los tipos de riesgos físicos, mecánicos y locativos, químicos, ergonómicos y psicosociales con sus factores; la evaluación, dando ponderaciones a los riesgos identificados mediante la metodología adoptada; y el cumplimiento legal.

En el capítulo cuatro se refiere al diseño del manual de seguridad y salud ocupacional, siguiendo las pautas de la norma internacional OHSAS y la documentación base de acuerdo a la naturaleza de la empresa.

En el capítulo cinco se presenta un estudio de costo/beneficio del diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional; en donde se presenta el tiempo de recuperación de la inversión, que es de 3 años; todos los costos que se llevan a cabo durante la implementación del sistema y el beneficio que se obtiene.

En el capítulo seis se menciona las conclusiones y recomendaciones obtenidas a través de la realización del proyecto.

## **ABSTRACT**

This project is divided into six chapters.

In chapter one is the introduction, which provides an explanation of the project to be conducted, based on occupational health and safety; followed by the background, which gives a historical overview of the topic at hand, and finally the goals to fulfill of the project.

In chapter two is the presentation of the Company, where was conducted the study, in addition the theoretical framework, where an explanation of the law of OHS (occupational health and safety) in Ecuador and the fundamentals of international technical standard OHSAS 18001:2007.

In chapter three is conducting a study of the current situation of the company, through the identification and evaluation of occupational hazards; identification, through observation, interview and analysis of incidents and potential accidents, based on the types of physical, mechanical and locatives, chemical, ergonomic and psychosocial with their factors; the evaluation, giving weights to the risks identified by the methodology adopted, and legal compliance.

In chapter four deals with the design of the manual of occupational health and safety, following the guidelines of the international standard OHSAS and documentation based on the nature of the business.

In chapter five are present the study of cost/benefit of the system design of occupational health and safety, where it occurs the recovery time of investment, which is 3 years; all costs that are carried out during implementation the system and the benefit gained.

In chapter six mentioned the conclusions and recommendations obtained through the project.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA.....</b>	<b>II</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LOS ESTUDIANTES .....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIAS.....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VIII</b>

### **CAPITULO I**

<b>1.1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. Objetivo General.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2. Objetivo Específico.....</b>	<b>5</b>

### **CAPITULO II**

<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1. Reseña Histórica.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2. Misión.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.3. Visión.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.4. Objetivos de la Empresa.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.5. Información General.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.6. Dirección.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.7. Producción e Información del Personal y Servicios.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.8. Organigrama Funcional.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.9. Productos.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.9.1. Catalizadores.....</b>	<b>11</b>

2.1.1.2.	Juntas Flexibles.....	11
2.1.1.3.	Presilenciador.....	12
2.1.1.4.	Silenciador.....	12
2.1.1.5.	Tramos Terminados.....	12
2.1.10.	Comercialización de Productos.....	13
2.1.10.1.	Equipo Original.....	13
2.1.10.2.	Equipo de Reposición.....	13
2.1.11.	Canales de Venta.....	14
2.1.11.1.	Equipo Original.....	14
2.1.11.2.	Equipo de Reposición.....	14
2.1.12.	Relación con Empresas.....	14
2.1.13.	Proveedores.....	15
2.1.13.1.	Nacionales.....	15
2.1.13.2.	Internacionales.....	15
<b>2.2.</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.2.1.	Legislación en SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL en el ECUADOR.....	15
2.2.2.	Fundamentos de OHSAS 18000.....	17
2.2.2.1.	Ciclo de Mejoramiento Contínuo.....	19

## **CAPITULO III**

<b>3.1.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>21</b>
3.1.1.	Identificación de Riesgos.....	21
3.1.1.1.	Metodología.....	21
3.1.1.2.	Clasificación de Riesgos.....	22
3.1.1.3.	Medición del RUIDO.....	23
3.1.1.3.1.	Factor de Medida.....	24
3.1.1.3.2.	Medición Realizada.....	25
3.1.1.3.3.	Sitios de Trabajo con Niveles Altos de Ruido.....	26

3.1.1.3.3.1.	Área de Inspección Final.....	27
3.1.1.3.3.2.	Área de Cortado de Tubos.....	28
3.1.1.3.3.3.	Área de Conformado de Tubos...	29
3.1.1.3.3.4.	Área de Suelta.....	30
3.1.2.	Evaluación de Riesgos.....	31
3.1.2.1.	Selección del Método.....	31
3.1.2.1.1.	Método Fine.....	31
3.1.2.1.2.	Método HAZOP.....	32
3.1.2.1.3.	Metodología AMEF.....	32
3.1.2.1.4.	Método de Análisis de Árbol de Fallas.....	32
3.1.2.1.5.	Método de Estimación de Riesgos.....	32
3.1.2.2.	Proceso de Evaluación.....	33
3.1.2.3.	Matriz de Evaluación.....	36
3.1.2.4.	Análisis de Riesgos.....	36
3.1.2.4.1.	Grado de Peligrosidad Importantes.....	38
3.1.2.4.2.	Grado de Peligrosidad Moderados.....	41
3.1.3.	Cumplimiento Legal.....	42
3.1.3.1.	Análisis del Cumplimiento Legal.....	43

## **CAPITULO IV**

4.1.	INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	45
4.2.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	48
4.3.	CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	72

## **CAPITULO V**

<b>5.1. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>76</b>
5.1.1. Consideraciones básicas para determinar los flujos netos de efectivo.....	76
5.1.1.1. Cálculo de la Inversión Inicial.....	77
5.1.1.2. Cálculo de los Flujos Netos de Efectivo para un Periodo de Cinco Años.....	78
5.1.1.3. Cálculo del Tiempo de Recuperación de la Inversión.....	78
5.1.1.4. Cálculo del Valor Actual Neto con una Tasa de Rendimiento de 9.15% Anual, expresada por el Banco Central del Ecuador.....	79
5.1.1.5. Cálculo de la TIR.....	80
5.1.1.6. Cálculo del Costo Beneficio o Índice de Rentabilidad.....	81
5.1.1.7. Presupuesto de Seguridad y Salud Ocupacional Inversión Inicial (Año Cero).....	83
5.1.1.8. Presupuesto de Seguridad y Salud Ocupacional (Año Uno).....	84

## **CAPITULO VI**

<b>6.1. CONCLUSIONES.....</b>	<b>87</b>
<b>6.2. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>89</b>

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>91</b>
--------------------------	-----------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>93</b>
--------------------	-----------



## ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula N° 3.1 “Grado de Peligrosidad”.....	34
Fórmula N° 5.2 “Tiempo de Recuperación de la Inversión (TIR)”.....	78
Fórmula N° 5.3 “Tiempo de Recuperación de la Inversión (Resuelta)”.....	79
Fórmula N° 5.4 “Valor Actual Neto (VAN)”.....	80
Fórmula N° 5.5 “Cálculo de la TIR”.....	80
Fórmula N° 5.6 “Interpolación (Resuelta)”.....	81
Fórmula N° 5.7 “Costo Beneficio o Índice de Rentabilidad”.....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 3.1 “Tipos de Riesgos”.....	22
Tabla N° 3.2 “Nivel de Intensidad del Sonido”.....	24
Tabla N° 3.3 “Severidad”.....	33
Tabla N° 3.4 “Probabilidad”.....	34
Tabla N° 3.5 “Acción y Temporización”.....	35
Tabla N° 3.6 “Acción y Cronograma”.....	35
Tabla N° 4.7 “Cronograma del Programa de Implementación”.....	73
Tabla N° 5.8 “Cálculo de la Inversión Inicial”.....	77
Tabla N° 5.9 “Cálculo de los Flujos Netos de Efectivo - 5 Años”.....	78
Tabla N° 5.10 “Cálculo del Tiempo de Recuperación de la Inversión”.....	79
Tabla N° 5.11 “Cálculo del VAN”.....	80
Tabla N° 5.12 “Cálculo de la TIR”.....	81
Tabla N° 5.13 “Cálculo del IR”.....	82
Tabla N° 5.14 “Presupuesto de S&SO - Año Cero”.....	83
Tabla N° 5.15 “Presupuesto de S&SO - Año Uno”.....	84

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 2.1 “Organigrama Funcional”.....	10
Gráfico N° 2.2 “Proceso de Mejoramiento Contínuo”.....	19
Gráfico N° 3.3 “Medición de Ruido en INDIMA S.A.”.....	25
Gráfico N° 3.4 “Niveles Altos de Ruido”.....	26
Gráfico N° 3.5 “Cumplimiento del Decreto Ejecutivo No.2393”.....	43
Gráfico N° 3. 6 “Cumplimiento del Decreto Ejecutivo No.2393 - INDIMA”..	44
Gráfico N° 4.7 “Sistema de Gestión Integrada ISO-OHSAS”.....	47
Gráfico N° 4.8 “Cronograma del Programa de Implementación”.....	75

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto N° 2.1 “Instalaciones de INDIMA S.A.”.....	8
Foto N° 2.2 “Jigs de Tramos Terminados”.....	11
Foto N° 2.3 “Catalizador”.....	11
Foto N° 2.4 “Junta Flexible”.....	12
Foto N° 2.5 “Presilenciador”.....	12
Foto N° 2.6 “Silenciador”.....	12
Foto N° 2.7 “Tramo Terminado”.....	13
Foto N° 3.8 “Micro Percusor”.....	27
Foto N° 3.9 “Tronzonadora”.....	28
Foto N° 3.10 “Punzonadora”.....	29
Foto N° 3.11 “Sueldas”.....	30
Foto N° 3.12 “Micro Percusor”.....	38
Foto N° 3.13 “Sueldas”.....	39
Foto N° 3.14 “Proceso de llenado de tanque del Montacargas”.....	40

# CAPITULO I

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La seguridad industrial, está conformada por un conjunto de normas que desarrollan una serie de lineamientos técnicos para industrias pequeñas, medianas y grandes; que ofrece seguridad a los usuarios e incluyen una gran variedad de operaciones, que se llevan a cabo tanto en edificaciones de uso industrial como de uso no industrial.

La seguridad está relacionada con la supervivencia de los seres vivos y muy particularmente con los seres humanos, ya que estos se encuentran expuestos a un sinnúmero de eventualidades, en todas sus actividades cotidianas y más aún cuando estas son de alto riesgo, como actividades operativas.

Se puede mencionar que toda organización que tenga un fin en común, es decir que produzca algún bien o servicio y que posea una cantidad de personas para lograrlo; está en la obligación legal que le ampara las leyes nacionales como internacionales y sobre todo la responsabilidad moral de hacerse cargo de la seguridad y salud de todos sus miembros, para lo cual se llevo a acabo una serie de charlas sobre normas, procedimientos y principalmente la implantación de una cultura de seguridad y salud ocupacional, donde todo el personal; es decir, tanto empleados como directivos, se sientan comprometidos activamente a participar en la reducción de riesgos y la prevención de situaciones no deseadas dentro de su medio ambiente laboral.

Con el conocimiento de que en una industria los factores de trabajo son la clave para mejorar la eficacia y eficiencia de un proceso productivo de tal forma que, la seguridad dentro de la organización debe establecer el cuidado

de dos aspectos importantes; por un lado la conservación, mantenimiento y cuidado de todos los diferentes bienes con los que funciona la empresa y por otro lado, la conservación del recurso humano que es lo más valioso, de tal manera que es de suma importancia el estudio de las condiciones de trabajo en el que estos se desenvuelven.

Con este trabajo se desea que las personas tomen conciencia de la importancia y la complejidad de la seguridad; y así mejorar los conocimientos que se deben considerar para alcanzar las condiciones de trabajo óptimas para las actividades de cualquier empresa. Esto se lleva a cabo durante el desarrollo del presente trabajo; el papel de la seguridad es tomar en cuenta los diferentes factores a considerar dentro del puesto de trabajo, como son: la investigación, la entrevista, la historia, la estadística; para disminuir o controlar los accidentes, durante el desempeño de las actividades productivas.

Mediante estas consideraciones, la presente investigación pretende evaluar la situación de la empresa metalmecánica INDIMA. S.A., bajo el cumplimiento de la norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management Systems, Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), y leyes nacionales que regulen este aspecto, con el fin de determinar las medidas necesarias, para ponerlas en práctica no solo para cumplir con ellas, sino para tener una cultura de prevención como un principio primordial dentro de la organización, que le garantice a todos sus trabajadores y directivos un ambiente de trabajo adecuado para el desarrollo de su labor.

## 1.2. ANTECEDENTES

Toda empresa u organización que persiga un fin en común, que desee implementar o mejorar las buenas prácticas de manufactura y maximizar la efectividad y la eficiencia de sus productos; pero sin dejar de lado, que debe existir un ambiente confortable y un clima laboral de interrelación y armonía entre todo su personal, procesos y el medio ambiente, debe implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional.

La seguridad y la salud ocupacional se ha venido llevando consigo desde finales del siglo pasado, llevándose consigo varios estudios de ingeniería sobre las distintas formas de trabajo, que los trabajadores estaban expuestos durante su jornada laboral, de tal manera que se obtuvieron resultados sorprendentes, sobre las condiciones en que estos se desenvolvían.

Las medidas correctivas, que llegaron a obtener varios expertos y que les dieron buenos resultados, fueron a través de capacitaciones y de la supervisión; que se les fue impartida a los empleados para la prevención de accidentes, con esto se disminuyó enormemente los accidentes y los incidentes; pero no era suficiente.

Después se realizaron otros estudios en los cuales no solamente se tenía que capacitar y evaluar, también se debía dar charlas, folletos, carteles y varios métodos que son aún más necesarios para entrenar al personal, y la manera más correcta de utilizar ese tipo de recursos; con el fin de eliminar o evitar los accidentes del personal.

Para nuestra época las cosas no han cambiado del todo, hoy en día las empresas utilizan a varias personas entre ellas a médicos, ingenieros, psicólogos, tecnólogos, trabajadores, entre otras; con el fin de conseguir que las condiciones de trabajo mejoren y que la calidad de vida de las personas

aumente considerablemente, llevando consigo la eficiencia de la producción y la competitividad de las organizaciones.

Las organizaciones realizan actividades o procesos en los cuales pueden ocasionar desde accidentes leves hasta fatales consecuencias de pérdidas humanas, ambientales y de bienes materiales; de tal manera que los empleadores y trabajadores deben tener un objetivo en común, el de encargarse de la aplicación de políticas, planes, programas, proyectos, metas y actividades que deben ser difundidas e implementadas por todos los miembros de la organización.

La seguridad y salud ocupacional no es solo una responsabilidad individual, sino un compromiso que involucra desde al personal de base, hasta los niveles jerárquicos más altos de una empresa, ya que esto da un valor agregado, al sentirse feliz y satisfecho de trabajar dentro de una compañía.

En INDIMA, hasta el momento no se ha producido un accidente de consideración, que atente contra la vida del personal; tomando en cuenta su larga trayectoria en la fabricación de auto partes; de todas maneras el hecho de que no se haya producido accidentes, por experiencia de los operarios o inclusive por suerte; no quiere decir que éstos no vayan a ocurrir, por este motivo se realizará este trabajo de investigación; con el fin de prevenir futuros accidentes laborales.

Por esta razón INDIMA, ha confiado esta tarea a los realizadores de este proyecto, para realizar un estudio de investigación, evaluación y control de riesgos laborales dentro de su planta de trabajo, lo que facilitará, un ambiente de seguridad y tranquilidad durante el desempeño de sus tareas diarias.



## **1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar un sistema de seguridad y salud ocupacional, en base a los parámetros establecidos por la norma internacional OHSAS 18001:2007 (Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional) en una industria de autopartes, INDIMA S.A.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el estado actual de la empresa, para poder ofrecer la información más adecuada orientada a solucionar sus problemas en cuestión de seguridad laboral
- Elaboración de un plan de seguridad, para identificar, evaluar y tomar las acciones correctivas, en los diferentes puestos de trabajo.
- Proponer un plan de evaluación y remediación, para considerar las formas de contrarrestar los accidentes e incidentes dentro de la empresa.
- Generar una cultura de seguridad y salud ocupacional en todos los trabajadores y personal de apoyo.
- Desarrollar procedimientos de respuesta ante emergencias, para poder disminuir los daños y pérdidas que puedan producirse en la organización.
- Cumplimiento de los procedimientos y documentos regidos bajo la norma, en el diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional.

## CAPITULO II

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

#### 2.1.1. Reseña Histórica

INDIMA S.A. es una empresa establecida en 1990 con el objetivo de satisfacer una demanda en el mercado de autopartes ecuatoriano mediante el abastecimiento de sistemas de escape para vehículos automotores como equipo original.<sup>1</sup>

Desde 1996 INDIMA S.A. abastece a su cliente GENERAL MOTORS-OMNIBUS BB, directamente a la línea de ensamblaje bajo el esquema de producción y abastecimiento “*Justo a Tiempo*”.

#### 2.1.2. Misión

##### ¿Qué hacemos?

Crecemos como personas competentes (conocimientos, habilidades y actitudes), para lograr la excelencia en el servicio, fabricación y abastecimiento justo a tiempo de sistemas de escape y productos a nuestra industria.

##### ¿Cómo?

Fortaleciendo las competencias de nuestro equipo humano y aplicando el concepto de excelencia a través del mejoramiento continuo, para evitar que nuestros errores se repitan.

##### ¿Para qué?

Para lograr la satisfacción y el entusiasmo de nuestros clientes, de la comunidad, del medio ambiente, proveedores y de quienes hacemos Indima

---

<sup>1</sup> Información otorgada por INDIMA

### **2.1.3. Visión**

Manteniendo el liderazgo en la fabricación de sistemas de escape como equipo original en el país, logrando más del 98% de participación en todas las ensambladoras y ganar las nuevas licitaciones para nuevos productos.

Exportando al área Andina (Colombia y Venezuela) para las ensambladoras (Colmotores, Sofasa, CCA) para mercado de equipo original.

Proveyendo productos y servicios del área de apoyo para el mejoramiento continuo a una red de instaladoras comprometidas con Indima a nivel nacional.

Desarrollaremos el proceso de investigación y desarrollo de nuevos productos.

Consolidando y mejorando los sistemas de manufactura, calidad, desarrollo del talento humano y financiero de la compañía.

### **2.1.4. Objetivos de la Empresa**

- Mejorar el ambiente de trabajo
- Bajar Costos
- Mejorar la calidad

### **2.1.5. Información General**

INDIMA S.A. es una empresa ecuatoriana que tiene como finalidad la producción la fabricación e instalación de sistemas de escape, a talleres autorizados y al público en general, con instalaciones adecuadas y personal especializado.<sup>2</sup>

Dando de esta manera un servicio garantizado y productos que mantienen los niveles de calidad de equipo original.

---

<sup>2</sup> Información otorgada por INDIMA

La materia prima que se utiliza, es básicamente de aluminio, el cual viene en unas bobinas de aluminio, también recibe materiales de varios proveedores que le ayudan a fabricar su producto y cumplir con las especificaciones requeridas.

### 2.1.6. Dirección

Oficinas – Planta Industrial – TecnoScape

Juan de Sélis N 74-76 y José Andrade. Panamericana norte Km. 7 ½.

Foto N° 2.1 “Instalaciones de INDIMA S.A.”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

### 2.1.7. Producción e Información del Personal y Servicios

Producción:

Prevista para el 2009, es de 32.382 sistemas de escape (equipo original).

Personal:

59 personas en planta, en dos turnos (mano de obra directa)

22 personas en mano de obra indirecta

14 personas en Administración

05 personas en la Instaladora

08 personas en Dana

Horario:

Primer turno 7:00 a 15:30 h

Segundo turno 15:30 a 24:00 h

Administración 8:00 a 16:30 h

Horario de atención de la Enfermera: 9h00 a 18h00

Horario de atención del Médico Ocupacional: 14h00 a 18h00

Horario de alimentación: 12h30 a 13h30<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Información otorgada por INDIMA S.A.



### 2.1.9. Productos

Los productos de INDIMA son fabricados en acero inoxidable y/o aluminizado, cumpliendo con la norma de calidad ISO TS 16949.

Foto N° 2.2<sup>8</sup> “Jigs de Tramos Terminados”



#### 2.1.9.1. Catalizadores

Su función, como su nombre lo dice, es catalizar los gases de emisión, logrando transformarlos en gases menos contaminantes al medio ambiente al momento de abandonar el vehículo.

Foto N° 2.3<sup>9</sup> “Catalizador”



#### 2.1.9.2. Juntas Flexibles

Su función principal es absorber todas las vibraciones del vehículo en el sistema de escape y permitir su normal flexibilidad, ya que al no existir el sistema de escape se vuelve rígido y tiende a romperse en los puntos más débiles.

---

<sup>8</sup> <http://tecnoscape.com/index.php?des=1&desnum=1>

<sup>9</sup> <http://www.indima.com.ec/indimaSP.html>

Foto N° 2.4<sup>10</sup> “Junta Flexible”

### 2.1.9.3. Presilenciador

Su función es controlar las ondas de presión que entran y salen dentro del tubo de escape permitiendo que tengan las características óptimas para el funcionamiento del motor.

Foto N° 2.5<sup>11</sup> “Presilenciador”

### 2.1.9.4. Silenciador

Su función es bajar la velocidad de los gases emitidos por el motor y transformar los ruidosos pulsos, en un soplido de velocidad inferior a la del sonido, siendo una cámara expansora.

Foto N° 2.6<sup>12</sup> “Silenciador”

### 2.1.9.5. Tramos Terminados

Es el producto final, el cual normalmente es el tramo de catalizador, junta flexible, presilenciador y silenciador, los cuales son unidos entre ellos mediante bridas.

---

<sup>10</sup> <http://www.indima.com.ec/indimaSP.html>

<sup>11</sup> <http://www.indima.com.ec/indimaSP.html>

<sup>12</sup> <http://www.indima.com.ec/indimaSP.html>

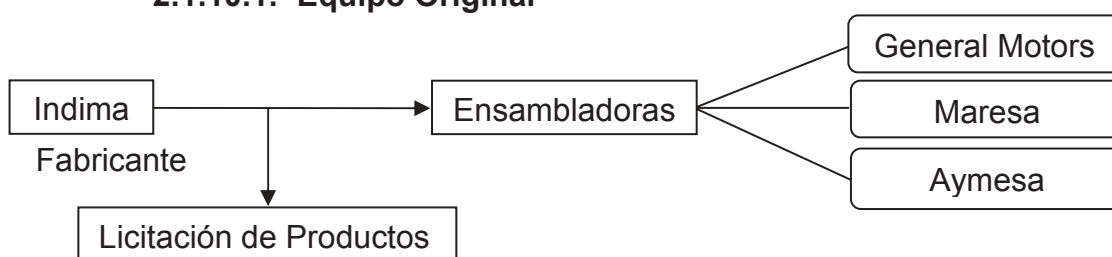


Foto N° 2.7<sup>13</sup> “Tramo Terminado”

Se indica el macro procesos de la elaboración del tubo de escape en el anexo 4 página 238.

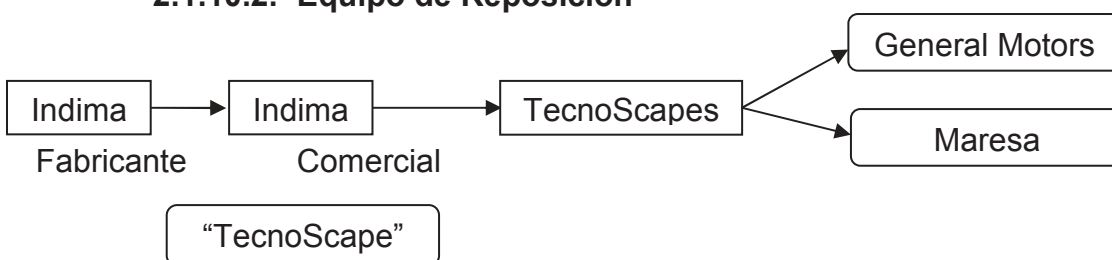
## 2.1.10. Comercialización de Productos

### 2.1.10.1. Equipo Original



En la comercialización de equipos originales se lo realiza a través de una Licitación de Productos dada a Indima, el fabricante; entrega a las ensambladoras del país y esas comprenden General Motors, Maresa y Aymesa.

### 2.1.10.2. Equipo de Reposición



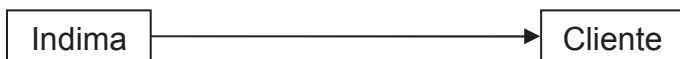
La comercialización de reposición se la realiza desde Indima, el fabricante; al área de Indima comercial, nombre comercial TecnoScape, desde donde se

<sup>13</sup> <http://www.indima.com.ec/indimaSP.html>

traslada a los 9 concesionarios existentes en el país, de ahí se dirige a talleres autorizados o directamente a particulares.

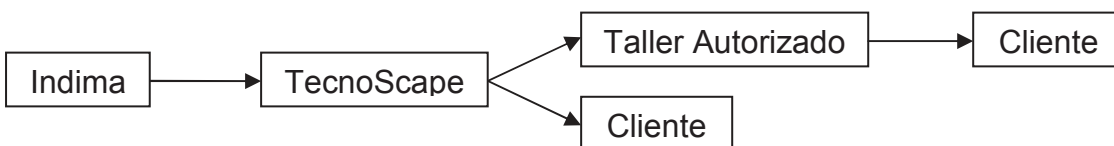
## 2.1.11. Canales de Venta

### 2.1.11.1. Equipo Original



Dentro de los canales de venta el equipo original, se realiza a través de la venta directa entre Indima al cliente.<sup>14</sup>

### 2.1.11.2. Equipo de Reposición



De acuerdo a los equipos de reposición, la venta se la realiza a través de TecnoScape hacia los clientes, directamente o por medio de talleres autorizados.

## 2.1.12. Relación con Empresas

En equipo original la relación que posee Indima es con las ensambladoras, que comprenden General Motors, Aymesa y Maresa. Mientras en equipos de reposición son todos los talleres autorizados de:

- Chevrolet
- Toyota
- Renault
- KIA
- Ford
- Fiat
- Volkswagen
- Mercedes
- Mazda

<sup>14</sup> Información otorgada por INDIMA

### **2.1.13. Proveedores**

#### **2.1.13.1. Nacionales**

- Acercons
- Ameixt
- Castillo Hermanos
- Galvano/Pintelec
- Infabtec
- Servicor
- Andifibras
- Castillo Cía.
- Conduit Del Ecuador
- Imporaceros
- Ingeniería & Filtración Ltda.

#### **2.1.13.2. Internacionales**

- Acesita
- Delphi Automotive S.
- Shine Metal
- Calorcol
- Han Moo
- Vibrant Power<sup>15</sup>

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Legislación en SEGURIDAD y SALUD OCUPACIONAL en el ECUADOR**

La seguridad y la salud ocupacional en el Ecuador están regidas por la Constitución Política, Convenios Internacionales, el Código del Trabajo, Código de seguridad social y un conjunto de reglamentos y estatutos.

La Constitución Política del Ecuador actual es muy clara cuando se refiere, a los derechos de la salud, al trabajo y la seguridad de todos los trabajadores como mandatos reglamentarios del Estado; en el Artículo 34 dice así:

“El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación,

---

<sup>15</sup> Información otorgada por INDIMA

para la atención de las necesidades individuales y colectivas.”<sup>16</sup>

De acuerdo al Instrumento Andino, el Ecuador se rige a las Decisiones 584 y 957. La primera estipula la política de riesgos laborales que deben ser atribuidas dentro de las empresas que conforman los países miembros, así como la gestión, derechos y obligaciones, que al no ser acatadas se tienden a sanciones. La segunda se basa en el artículo 9 de la Decisión 584, y da las pautas para el desarrollo de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, seguido por los servicios de la salud, del comité de seguridad, del delegado de seguridad, las medidas de protección y por ultimo de las responsabilidades y sanciones que se deben regir las empresas.

También existen los Artículos 367 hasta el 369, de la misma constitución, que se refieren a los derechos de bienestar y seguridad no solo de trabajadores sino de todos los ciudadanos del país.

La regulación de las relaciones entre los empleadores y empleados se estipula en el Código de Trabajo, dicha ley habla sobre los riesgos de trabajo, pensando en la protección que debe existir hacia los trabajadores, que realizan sus labores en muchas ocasiones infrahumanas, sin saber que poseen una ley que los ampare.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (I.E.S.S.), es una entidad pública y autónoma, la cual tiene como objetivo primordial, la dirección del seguro general obligatorio a nivel nacional; este seguro cubre los riesgos del trabajo, enfermedades laborales, maternidad, vejez, muerte o invalidez, entre otros; las personas que sean afiliadas a este seguro son todas aquellas que reciben ingresos por la realización de un trabajo.

Existe una Unidad encargada de todo lo relacionado con los riesgos del trabajo que se llama Seguro General de Riesgos del Trabajo (S.G.R.T.); esta posee

---

<sup>16</sup> ASAMBLEA CONSTITUYENTE, Constitución Política del Ecuador, Ecuador, Montecristi, 2008, Art. 34, página 12

una serie de reglamentos que tratan sobre los riesgos derivados del trabajo, accidentes y enfermedades laborales; entre ellos tenemos la Resolución N° 741 (Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo), cuenta con una lista en donde se agrupan los diferentes tipos de riesgo con su clasificación, prestaciones, acciones a tomar en caso de incapacidad temporal, permanente y parcial en caso de muerte y la prevención de riesgos dentro las diferentes actividades laborales de las empresas ecuatorianas.

En la Resolución N° 118 (Normativa para el Proceso de Investigación de Accidentes - Incidentes) se presenta el formato reglamentado por el IESS, del proceso de investigación de las causas y circunstancias de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Con el fin de coordinar todas las acciones que deberán seguir las empresas en la prevención de riesgos laborales se creó el Reglamento de Seguridad, Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo mediante el decreto ejecutivo N° 2393, como estipula el artículo 1 “se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, tendiendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.”<sup>17</sup>

### **2.2.2. Fundamentos de OHSAS 18000**

Tomando en cuenta que toda empresa u organización que desee mejorar su ambiente laboral; previniendo y controlando los accidentes que se produzcan en el normal desenvolvimiento de sus actividades cotidianas, debe implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional.

Con este fin se han creado las normas técnicas OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Management Systems, Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral), relacionadas con el tema de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

---

<sup>17</sup> Decreto Ejecutivo N° 2393, Ecuador, 1986, Art. 1, página 1

En base a esta norma, las empresas pueden lograr y demostrar un desempeño sólido en el tema que envuelve la seguridad y salud ocupacional, tomando como base los riesgos de accidentes e incidentes propios de cada actividad de trabajo, en concordancia con su política y objetivos, todo esto conjuntamente con los reglamentos que son estipulados por cada país.

En el año 1999 se publicó la norma internacional OHSAS 18000, la misma que esta constituida por tres documentos; que se ha tomado como base las normas BS 8800 (British Standard), Guide to Occupational Health and Safety Management Systems (Guía para la Salud Ocupacional y Manejo de un Sistema de Seguridad).

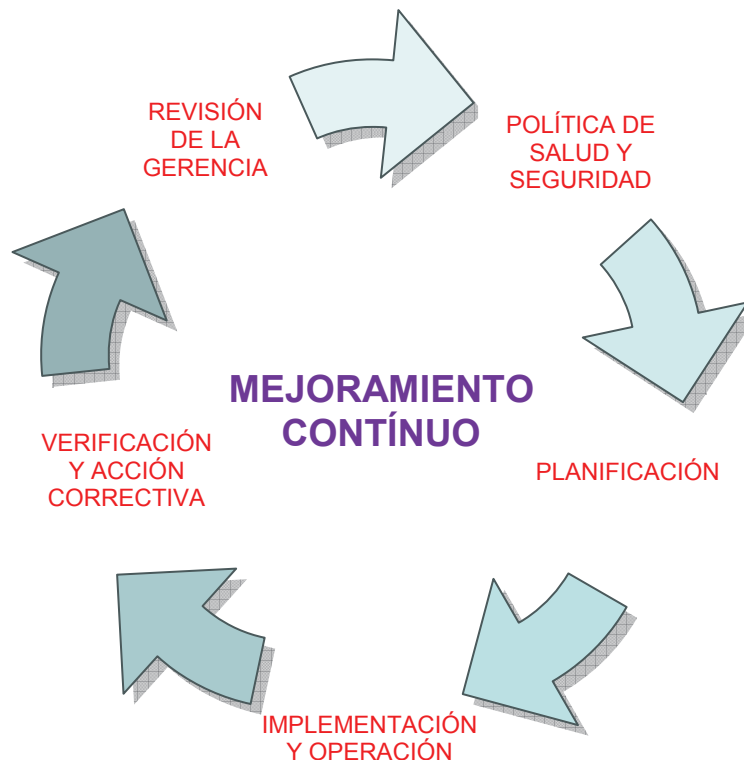
- OHSAS 18001: Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos
- OHSAS 18002: Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Directrices para la Implementación del Documento OHSAS 18001
- OHSAS 18003: Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Criterio para Auditores del Documento OHSAS 18001

Para el desarrollo de las Normas 18000 participaron organizaciones certificadas de todo el mundo, contando con más de 15 países entre Europa, Asia y América.

La norma 18001 es una herramienta fundamental, si se desea realizar un sistema integrado, ya que este se relaciona con la gestión de calidad y ambiente, haciéndolo compatible con los estándares de los sistemas ISO (Internacional Organization for Standardization, Organización Internacional de Estandarización), ISO 9001 (Sistema de Calidad) e ISO 14001 (Sistema Ambiental).

Las normas 18000 se establecen en un esquema de mejoramiento continuo:

Gráfico N° 2.2 “Proceso de Mejoramiento Continuo”



Fuente: OHSAS 18001

Elaborado por: Investigadores

Este gráfico es una guía general sobre los aspectos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

#### 2.2.2.1. Ciclo de Mejoramiento Continuo

- **Política:** Intenciones y direcciones generales de una organización relacionados con su desempeño de S&SO.
- **Planificación:** Es el proceso en donde se realiza la identificación, evaluación y control de riesgos.
- **Implementación y Operación:** Es el proceso en el cual se da responsabilidades, comunicaciones y entrenamientos a todos los involucrados dentro del sistema.

- **Verificación y Acción Correctiva:** Es el proceso en donde se verifica el desempeño del sistema de S&SO.
- **Revisión por la Gerencia:** Es el proceso en el cual se determina si el sistema ha cumplido con eficiencia todo el programa.



## **CAPITULO III**

### **3.1. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS LABORALES**

Son los pasos que toda organización debe establecer, con uno o varios procedimientos sistematizados, encaminados a identificar aquellos riesgos que traen consigo peligros al personal que se encuentra laborando y tomar las acciones correctivas necesarias.

#### **3.1.1. Identificación de Riesgos**

##### **3.1.1.1. Metodología**

La identificación de un peligro es la parte más relevante, dentro de cualquier proceso de valoración de riesgos. La intención es verificar todas las posibles fuentes de accidentes, para tener como resultado, todos los potenciales eventos peligrosos.

Dicha actividad se la llevó a cabo en la empresa, por medio de observaciones en cada puesto de trabajo y el entorno en que cada uno se desenvuelve, con la ayuda y cooperación de los operarios y trabajadores en general.

Al llegar al puesto de trabajo, lo primero a realizar es una observación minuciosa del operador, la máquina y el proceso que se encuentra realizando.

Dicha evaluación sirve de mucho, ya que se puede evidenciar objetivamente, todos los riesgos que se producen antes, durante y después de la actividad que ha sido desempeñada.

Después de realizar las observaciones pertinentes, se realiza a continuación una entrevista y/o una pequeña charla con los operarios de cada máquina y los LEADERS (líderes) de la planta de producción, ya que ellos dan sus puntos de

vista de los riesgos y posibles accidentes que pueden ocurrir en cada área o proceso productivo; con esto se muestra otra perspectiva, desde el punto de vista del trabajador ya que se encuentra todo el tiempo realizando dicha actividad y lo que él considera, que puede ser peligroso.

Por último se realiza una charla con cada operario, indicando y dando pautas de donde pueden ocurrir sucesos no deseados, como accidentes e incidentes, para prevenir los posibles riesgos que estos puedan tener y las medidas que deben ser tomadas al momento de ocurrir algún tipo de percance.

### 3.1.1.2. Clasificación de riesgos

Los factores de riesgo que se han presentado dentro de las instalaciones de INDIMA S.A., durante la etapa de identificación de peligros y que para ello se ha tomado la clasificación de los tipos de riesgos elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España y son los que se muestran a continuación:

Tabla N° 3.1 “Tipos de Riesgos”

#### RIESGOS FÍSICOS

1	Bombona de Gas	6	Piso irregular / inclinado / resbaladizo
2	Calor	7	Radiación no Ionizante
3	Frio	8	Ruido
4	Iluminación	9	Trabajo en altura
5	Obstáculos	10	Vibración

#### RIESGOS MECÁNICOS Y LOCATIVOS

11	Arreglo físico	17	Maquina operativa
12	Carga suspensa	18	Materiales
13	Cargas de materiales	19	Materiales cortantes / perforantes
14	Electricidad	20	Mueblería / muebles
15	Herramienta hidráulica	21	Vehículos pesados / livianos
16	Herramienta manual		

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores

Tabla N° 3.1

<u>RIESGOS QUÍMICOS</u>			
<b>22</b>	Combustible	<b>26</b>	Residuo sólido no peligroso
<b>23</b>	Humo metálico	<b>27</b>	Solvente / removedor
<b>24</b>	Inflamables	<b>28</b>	Sustancia química
<b>25</b>	Partículas / polvo		
<u>RIESGOS ERGONÓMICOS</u>			
<b>29</b>	Actividad monótona	<b>34</b>	Pantalla de visualización
<b>30</b>	Actividad repetitiva	<b>35</b>	Postura
<b>31</b>	Equipamiento anti-ergonómico	<b>36</b>	Salida inadecuada
<b>32</b>	Esfuerzo físico	<b>37</b>	Transporte manual de peso
<b>33</b>	Espacio de trabajo (orden físico)		
<u>RIESGOS PSICOSOCIALES</u>			
<b>38</b>	Falta de entrenamiento / conocimiento		

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores

Existen diversos tipos de riesgo y cada uno de ellos con su factor respectivo, para el presente proyecto se tomo solo los que la empresa posee, ya que por las actividades propias de la empresa se ha tenido que recortar los tipos de riesgos. El registro del instructivo se encuentra en el anexo número 3 página 190 (IT-21-03-RE1-01).

### **3.1.1.3. Medición del RUIDO**

El ruido es el problema más grave que afecta a la empresa, a causa del empleo de diferentes tipos de máquinas; que por su funcionamiento y proceso que realizan, emiten niveles altos de ruido que pueden afectar la salud de los trabajadores.

### 3.1.1.3.1. Factor de Medida

El factor de medida del sonido es en belios (B), que es la relación entre magnitud de interés y la referencia, recibió su nombre en honor a Alexander Graham Bell, experimentador e investigador de aparatos para el oído.

El belio no se lo utiliza a causa de ser muy grande en la práctica, a razón de lo mismo se utiliza el decibelio (dB), siendo este la décima parte de un belio.

El decibelio es una unidad logarítmica, siendo un submúltiplo del belio, que es la unidad relativa utilizada en acústica y telecomunicaciones, expresando la relación entre la acústica y la electricidad.

Tabla N° 3.2 “Nivel de Intensidad del Sonido”

NIVEL DE INTENSIDAD DEL SONIDO	
140 dB	Umbral del dolor
130 dB	Avión despegando
120 dB	Sirena cercana
110 dB	Concierto
100 dB	Perforadora eléctrica
90 dB	Tráfico
80 dB	Tren
70 dB	Aspiradora
50/60 dB	Aglomeración de Gente
40 dB	Biblioteca
20 dB	Susurro
10 dB	Ruido del campo
0 dB	Umbral de la audición

Fuente: <http://www.unav.es/tecnun/medioambiente/Tema%207%20Contaminacion%20atmosferica%2007.pdf>

Elaborado por: Investigadores

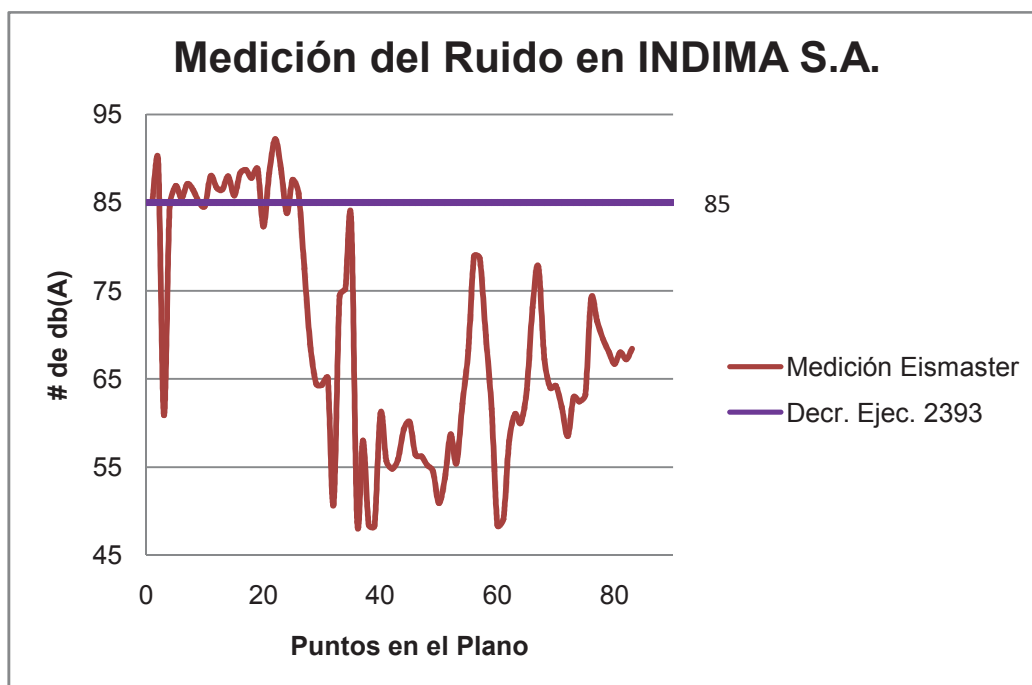
### 3.1.1.3.2. Medición Realizada

La medición del ruido se lleva a cabo a través de una empresa externa, para ello el especialista encargado utiliza un Sonómetro; esta actividad se la realiza en todos los puestos de trabajo, efectuando varias mediciones en el mismo sitio; estas mediciones son colocadas en un informe detallado que realiza la empresa contratada; en el cual consta la calibración del instrumento de medición, un mapa de ruido actualizado y los puntos medidos en cada área.

El mapa de ruido y los puntos medidos se encuentran en el anexo 4 página 239.

Para el presente trabajo, se evaluó los lugares de trabajo que presentan niveles altos de ruido, tomando como referencia el Decreto Ejecutivo 2393 en el artículo 150, el cual estipula que un trabajador no podrá trabajar más de 8 horas diarias siendo expuesto a más de 85 dB(A) (decibelios en el parámetro de A).

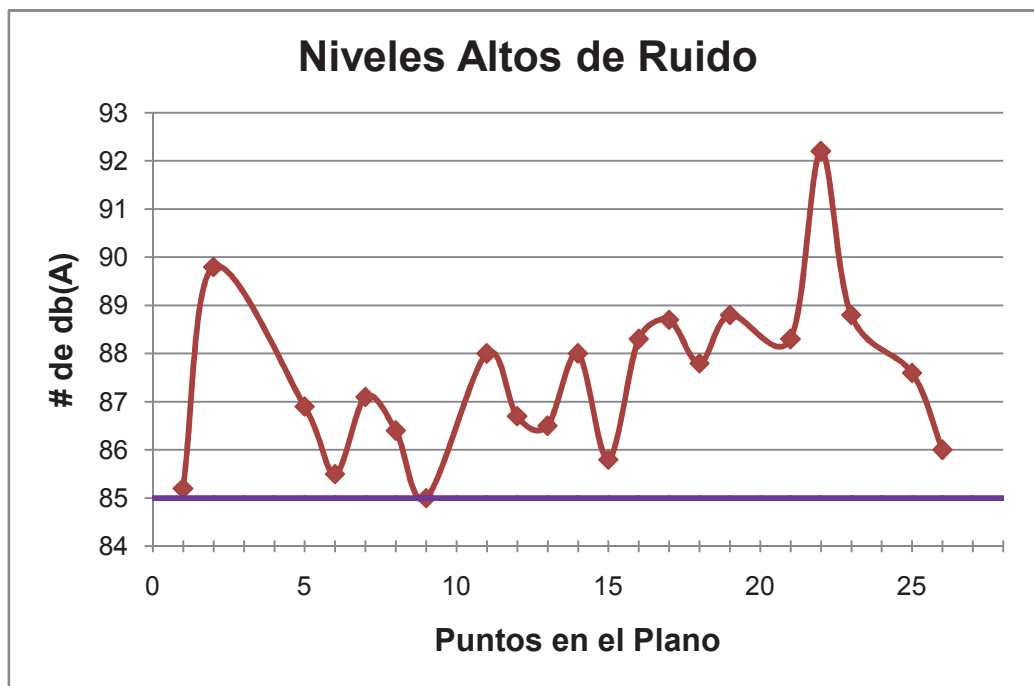
Gráfico N° 3.3 “Medición de Ruido en INDIMA S.A.”



Fuente: Informe de Ruido, Eismaster

Elaborado por: Investigadores

Gráfico N° 3.4 “Niveles Altos de Ruido”



Fuente: Informe de Ruido, Eismaster

Elaborado por: Investigadores

Como se puede observar en el gráfico 4 que hace referencia al Mapa de Ruido en el anexo 4 página 240, el nivel de presión sonora del punto 1 al punto 26 sobrepasan los 85 dB(A), que estipula el artículo 150 del Decreto Ejecutivo 2393.

### 3.1.1.3.3. Sitios de Trabajo con Niveles Altos de Ruido

El Ruido que se genera en la planta de producción de; se propaga y llega a concentrarse en los puntos 22 y 23 del mapa de ruido; en donde la máquina de ese lugar (dobladora tejero CNC) no produce un nivel alto de ruido, pero se presenta concentraciones de ruido, que posee valores de 92.2 y 88,8 dB(A) respectivamente, a causa de la propagación del ruido generado desde los puestos de trabajo más cercanos.

Los sitios de trabajo que presentan un nivel alto de ruido a causa de las máquinas y el proceso que realizan son:

### 3.1.1.3.3.1. Área de Inspección Final

Al finalizar el proceso de producción, se traslada los productos al área de inspección final, en la cual se analiza el cumplimiento de los estándares establecidos para su comercialización.

Seguido de la inscripción en el producto del nombre de la empresa y el lote de fabricación del mismo; para lo cual se emplea la máquina denominada Micro Percusor; colocado en el punto 2 del Mapa del Ruido con un valor de 89.8 dB(A).

Foto N° 3.8 “Micro Percusor”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

A medida que el trabajador se encuentra directamente expuesto al factor del ruido, se empleó un análisis detenido para determinar el posible aislamiento del puesto de trabajo o la disminución de la propagación del ruido en el medio, dando como resultado nulo a estas soluciones, ya que se pararía la línea de producción.

Como medida de precaución, la empresa ha optado por entregar tapones auditivos y orejeras, según las especificaciones técnicas de cada de equipo de protección personal, los cuales pueden disminuir en un 30 dB(A) la presión sonora y por consiguiente el cumplimiento con el Reglamento 2393.

### 3.1.1.3.3.2. Área de Cortado de Tubos

Durante el proceso de fabricación, los tubos pasan por varios procesos de transformado, uno de estos se realiza en las máquinas denominadas Tronzadoras, las cuales cumplen la labor de cortar los tubos, para obtener las medidas específicas, que se necesita para su utilización.

Foto N° 3.9 “Tronzadora”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

Colocado en el punto 19 del Mapa del Ruido con un valor de 88.8 dB(A).



Como medida de precaución de la empresa se emplea la dotación del equipo de protección personal, tales como tapones auditivos y orejeras.

### 3.1.1.3.3. Área de Conformado de Tubos

En el área de conformado, en donde se encuentran las máquinas punzonadoras, que realizan pequeños agujeros a los tubos, para la propagación del CO<sub>2</sub> dentro del catalizador.

Foto N° 3.10 “Punzonadora”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

Ocupando los puntos 16 y 17 del Mapa del Ruido con valores de 88.3 y 88,7 dB(A) respectivamente, la empresa analizó la posibilidad de atacar a la fuente por medio de un mantenimiento o resguardos y la de atacar al medio moviendo la máquina que se encuentra laborando; pero por la infraestructura de la empresa no puede ser movida y mucho menos ser colocada resguardos.

De tal manera que se opto por entregar al operario un equipo de protección auditiva, como los tapones, que disminuye 31 dB(A).

#### 3.1.1.3.3.4. Área de Suelta

En el área de suelta los trabajadores se encuentran también expuestos al ruido, colocado en los puntos 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 y 14 dentro del Mapa del Ruido alcanzado valores de hasta 88.0 dB(A).

Foto N° 3.11 “Sueltas”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

La posibilidad de atacar a la fuente es nula, atacar al medio se lo podría realizar aislando a esta área, pero debido a la infraestructura de la empresa no es posible, por lo que se optó por dotar de equipo de protección personal auditivo para todos los operarios del área y los trabajadores que circulan por la misma.

### **3.1.2. Evaluación de Riesgos**

Durante la evaluación de los riesgos laborales, se determina la dimensión de aquellos peligros encontrados en la organización, obteniendo de esta manera la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas o el tipo de actividades que deberán regirse.

El objetivo fundamental consiste en examinar detalladamente todas las actividades del lugar de trabajo que puedan causar daños a los trabajadores. Este examen no estará completo sin la opinión de los trabajadores, porque son ellos los que mejor conocen su puesto de trabajo.

Para poder realizar la evaluación es necesario efectuar una investigación adecuada para reconocer las condiciones de trabajo que generan riesgos. En condiciones necesarias se realizarán mediciones y si el caso lo amerita, esto se lo llevará a cabo con el personal debidamente calificado.

#### **3.1.2.1. Selección del Método**

La evaluación de riesgos es el proceso en el cual se obtiene toda la información necesaria, para que la organización se encuentre en plena facultad, de tomar sus propias decisiones, sobre las medidas adecuadas que deberá adoptar, para prevenir los accidentes en la empresa.

Dependiendo de la información disponible, los riesgos pueden ser evaluados de dos maneras distintas; de forma cualitativa y/o cuantitativa, sabiendo que cualquier opción que se escoja ofrecerá tanto ventajas como desventajas.

Por esta razón a continuación se realizará una breve descripción de los métodos más utilizados para la evaluación de riesgos:

##### **3.1.2.1.1. Método de Fine**

Método matemático, que utiliza diversas variables de inspección, fundamentalmente el cálculo del grado de peligrosidad y de consecuencia.

#### **3.1.2.1.2. Método HAZOP**

Método para la identificación de peligros existentes en el diseño de procesos o en modificaciones que se deseen incorporar dentro de una organización.

Este sistema realiza exámenes detallados de los procesos y modificaciones a realizarse en las instalaciones de la empresa, con el fin de evaluar los peligros más significativos y los efectos que en estos pudieran desarrollarse.

#### **3.1.2.1.3. Metodología AMEF**

Llamado también Análisis de modos y efectos de fallas potenciales, es un proceso con el cual se ayuda a identificar las fallas potenciales del diseño de un producto o de un proceso antes que este ocurra, con el fin de eliminar o minimizar los riesgos que se han encontrado.

#### **3.1.2.1.4. Método de Análisis de Árbol de Fallas**

Este método consta de una representación gráfica de un modelo lógico, que parte de un acontecimiento peligroso o suceso ya producido, hasta llegar a las causas que dieron origen a dicho riesgo y la consecuencia que este pueda acarrear.

El evento peligroso o suceso se lo coloca en la parte superior y de ahí se parte todas las posibles causas por las cuales se pudo originar.

#### **3.1.2.1.5. Método de Estimación de Riesgos**

Método cualitativo que consiste en la identificación de riesgos, que genera más solvencia y rapidez de ejecución.

Una vez que se haya identificado los factores de riesgo y los riesgos que éstos hayan presentado dentro de la empresa, se procede a verificar en una tabla determinada, el tipo de riesgo según la severidad y la probabilidad.

Este método se explica más detallado en el numeral 3.1.2.2.

### 3.1.2.2. Proceso de Evaluación

Existen varias herramientas que ayudan a planificar, verificar y valorar las condiciones propias del trabajo, así como también para calificar el grado de gravedad y de acción a tomar en consideración al tiempo antes determinado; como los métodos revisados en el numeral 3.1.2.1, para el presente proyecto de investigación utilizaremos el método de Estimación de Riesgos, debido a su entendimiento e interpretación de su sistema de ponderación cuantitativa como cualitativa.

Esta decisión se la llevó a cabo, con el médico de la planta, el cual está encargado de la salud ocupacional de la empresa. La razón primordial para la selección de este método es porque la metodología se adapta mejor a la empresa, debido a la falta de información respecto a accidentes o incidentes antes ocurridos en sus instalaciones y nos ayuda de una manera más didáctica, entendible y de fácil interpretación.

La estimación de riesgos se realiza a través de la combinación de la severidad y la probabilidad de que ocurra la suposición de algún accidente o incidente.

#### Severidad del Daño

Tabla N° 3.3 “Severidad”

SEVERIDAD		
Valoración	Consecuencias	Descripción
1	<b>Ligeramente dañino</b>	Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo
		Malestar e irritación (dolores de cabeza); enfermedad conducente a malestar temporal
2	<b>Dañino</b>	Laceración, quemaduras, lesiones de ligamentos serias, fracturas menores
		Sordera, dermatitis, asma, enfermedades conducentes a incapacidades permanentes parciales
3	<b>Extremadamente dañinos</b>	Amputaciones, fracturas mayores, lesiones fatales, Envenenamientos
		Cáncer ocupacional u otras enfermedades invalidantes, enfermedades agudas fatales

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores

Se analiza el grado de severidad de acuerdo a partes del cuerpo del accidentado que podrían ser afectadas, debido al incidente o accidente.

### Probabilidad que ocurra el Daño

Tabla N° 3.4 “Probabilidad”

PROBABILIDAD		
Valoración	Consecuencias	Descripción
1	Baja	El daño se produce muy raramente
2	Media	El daño ocurre en algunas ocasiones
3	Alta	Si se presenta la situación es muy probable que se produzca el daño

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores

La presente tabla, nos indica el grado de probabilidad con su respectiva valoración de ocurrencia del riesgo que se está evaluando.

### Grado de Peligrosidad

Tomando en cuenta la severidad y la probabilidad, se relaciona entre los dos valores y su ponderación, es multiplicada de acuerdo con la fórmula III.1 y relacionada con las tablas N° 3.5 (Acción y Temporización) y N° 3.6 (Acción y Cronograma) en donde se presenta valores entre Trivial al Intolerable, con su respectivo tiempo de acción hacia la eventualidad del incidente o accidente dentro del puesto de trabajo evaluado y se le otorga un grado de peligrosidad.

$$\text{Grado de Peligrosidad} = \text{Severidad} * \text{Probabilidad} \quad (3.1^{18})$$

<sup>18</sup> INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, España

Tabla N° 3.5 “Acción y Temporización”

PROBABILIDAD	SEVERIDAD		
	Ligeramente dañino (1)	Dañino (2)	Extremadamente dañino (3)
<b>Baja (1)</b>	Trivial- no requiere acción (1)	Tolerable (2)	Moderado (3)
<b>Media (2)</b>	Tolerable - considerar mejoras (2)	Moderado (4)	Importante (6)
<b>Alta (3)</b>	Moderado - reducir riesgo plazo definido (3)	Importante - a corto plazo (6)	Intolerable - paralización del trabajo (9)

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores

Tabla N° 3.6 “Acción y Cronograma”

Valoración	GRADO DE PELIGROSIDAD	ACCIÓN Y CRONOGRAMA
1	<b>TRIVIAL</b>	Según la profundidad de análisis que se está realizando, no se requiere ninguna acción inmediata y no es necesario guardar registros documentados
2	<b>TOLERABLE</b>	Los controles son suficientes. Se debe dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para asegurar que se mantengan los controles
3	<b>MODERADO</b>	Deben tomarse recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción del riesgo dentro de un lapso definido. Cuando el riesgo está asociado con consecuencias extremadamente dañinas pueden resultar necesarias evaluaciones anteriores.
4	<b>MODERADO</b>	
6	<b>IMPORTANTE</b>	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente
9	<b>INTOLERABLE</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo debe permanecer prohibido

Fuente: INSHT, España

Elaborado por: Investigadores



En la tabla N° 3.5 se muestran los diferentes Grados de Peligrosidad que pueden ser otorgados a los riegos, con su respectiva ponderación.

En la tabla N° 3.6 se presenta la acción y cronograma de los diferentes grados de peligrosidad existentes.

Los valores Trivial y Tolerable son los más bajos de la tabla, por lo cual al existir riesgos con un mayor valor, estos quedan pendientes, hasta tomar las acciones correctivas necesarias de los riesgos de mayor peligrosidad.

### **3.1.2.3. Matriz de Evaluación**

En la presente investigación, se ha realizado una matriz de identificación de riesgos, de todas las áreas que comprende INDIMA, dicha matriz se encuentra en registro del instructivo en el anexo número 3 página 190 (IT-21-03-RE1-01).

### **3.1.2.4. Análisis de Riesgos**

INDIMA es una empresa que se encarga de producir auto partes para vehículos, tubos de escape, para un sinnúmero de concesionarias a nivel nacional; debido a su tipo de actividad, todos sus trabajadores se encuentran expuestos a varios peligros, que pueden ser desde accidentes triviales hasta accidentes importantes, que pueden afectar a la salud de los mismos.

Después de realizar la identificación de riesgos y la evaluación pertinente, se puede indicar que los peligros que más aquejan a la organización son los siguientes:

El ruido es el factor de riesgo más considerable que posee INDIMA, debido a los diferentes procesos de producción, los mismos que para su desarrollo emplean varias máquinas; después de obtener los resultados de las mediciones, se muestra, que los trabajadores se encuentran expuestos a niveles altos de ruido, durante su jornada de ocho horas diarias; se recomienda que una persona no debe laborar cuando el nivel sonoro sobrepase los 85



dB(A), pero en algunos puestos de trabajo se sobrepasa este límite, por lo cual se ha aconsejado la entrega de E.P.P. auditivo a todos los trabajadores de la planta, con el fin de disminuir a parámetros dentro de un 25 a 30 dB(A).

Otro proceso en donde existen peligros es en el área de suelda, en donde los trabajadores se encuentran expuestos a radiaciones luminosas, que afecta la visión, quemaduras, altas temperaturas y problemas respiratorios; para lo cual se ha tomado las medidas del caso, dotando a los trabajadores de dicha área de implementos de protección necesarios, y realizando un control de la fuente que produce los riesgos y su entorno.

Se puede mencionar también que existe un riesgo al colocar la gasolina en el montacargas, para lo cual se utiliza un método erróneo, ya que se lo realiza por medio de la aspiración de dicho combustible por una manguera; el operador que efectúa dicha acción puede sufrir problemas serios en su salud, ya que puede sufrir infecciones de consideración.

En el área administrativa, específicamente en el departamento de sistemas, existe un problema, debido al exceso de calor producido por los equipos que se encuentran en ese lugar, para lo cual se recomienda colocar un ventilador o un sistema de ventilación.

Se debe tomar en cuenta, que los accidentes ocurridos en la empresa no han traído consigo consecuencias graves; sin embargo el exceso de confianza hacen que los riesgos aumenten considerablemente, por ello se han dado charlas informativas sobre el uso correcto del traslado de materiales, funcionamiento adecuado de equipos, pantallas de visualización, partículas y polvos, posturas, el hacer conciencia a los trabajadores de los riesgos a los cuales se encuentran propensos y de la acción se debe tomar en el caso de ocurrir una desgracia.

Como se menciona anteriormente en el numeral 3.1.2.2 los grados de peligrosidad trivial y tolerable no son de mayor importancia, por lo cual se le ha otorgado mayor énfasis en los grados de peligrosidad moderados e importantes:

#### 3.1.2.4.1. Grado de Peligrosidad Importantes:

- **Factor de Riesgo RUIDO.-** En la planta de producción, se utilizan máquinas que realizan múltiples funciones, entre las cuales se encuentran varias que emiten un sonido, que excede los 85dB(A), estipulados por el decreto ejecutivo 2393; dichas máquinas son: un micro percusor, dos tronzadoras, dos punzonadoras y varias sueldas, que a una exposición prolongada al sonido emitido, puede ocasionar en hipoacusia y a la larga sordera.

Con más detalle en el numeral 3.1.1.3.3. en la página 26, con su respectiva acción correctiva.

Foto N° 3.12 “Micro Percusor”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

- **Factores de Riesgo RADIACIÓN NO IONIZANTE.-** En el área de sueldas durante los trabajos realizados, se emite calor producido por la radiación no ionizante, proyección de partículas metálicas en estado de fusión, contaminación del aire, con los humos metálicos (gases y emanación de polvos), por lo cual el operario se encuentra propenso a desarrollar problemas dermatológicos, como quemaduras y alergias; problemas oculares por el deslumbramiento que pueden llevar a la disminución de la eficacia de la retina ocular; y problemas respiratorios.

Foto N° 3.13 “Sueldas”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

Para las acciones correctivas atacando al medio se recomienda la utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles, para evitar el deslumbramiento de la suelda hacia otras áreas; INDIMA optó por la dotación adecuada de equipo de protección personal (E.P.P.), el cual consta de un casco de suelda, para evitar el deslumbramiento de la suelda; un peto de cuero, guantes, gafas, mascara con filtro, botas de suelda y se recomienda a los operarios la utilización de un bloqueador especial para la protección de la cara a las quemaduras generadas por la radiación.

- **Factor de Riesgo COMBUSTIBLE.-** Para los procesos de cargas de peso que requieren del uso del montacargas, es necesario el llenado del tanque de la gasolina, para lo cual el operario carga o coloca dicha gasolina absorbiéndola de las canecas por medio de una manguera (traslada la gasolina); por medio de este proceso el trabajador esta propenso a irritaciones y quemaduras de la mucosa (nasal y bucal), piel, ojos y órganos internos.

Foto N° 3.14 “Proceso de llenado de tanque del Montacargas”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

Este procedimiento de llenado debe ser cambiado, se recomienda la compra de una bomba manual de absorción de gasolina.

- **Factor de Riesgo CALOR.-** En la central de redes no consta con ventilación ni posee un sistema de aire acondicionado, lo cual ocasiona que toda la energía calórica emitida por las computadoras (el servidor y los aparatos electrónicos) se concentre en el área de trabajo, lo cual puede recurrir en problemas metabólicos, como la deshidratación, y el golpe de

calor así como respiratorios (asfixia), pérdida de conocimiento, cansancio muscular, mental e incendio.

Se recomienda a INDIMA la adquisición de un sistema de aire acondicionado, la dotación de un uniforme de algodón y prever que el trabajador se encuentre bien hidratado colocando un botellón de agua.

#### **3.1.2.4.2. Grado de peligrosidad Moderados:**

- **Factor de Riesgo BOMBONA DE GAS.-** En el área de la cocina y comedor, la bombona de gas (15 kilos) se encuentra junto al baño maría, lo que puede ocasionar una explosión.
- **Factor de Riesgo CARGA SUSPENSA.-** Durante el movimiento y organización de materia prima dentro de las bodegas, se emplea el montacargas y máquinas de izar, que puede causar riesgos altos como problemas de aplastamiento, debido a la caída de los elementos transportados.
- **Factor de Riesgo MÁQUINAS OPERATIVAS.-** En el proceso de fabricación de los productos, se emplean diferentes tipos de máquinas para las distintas partes que conforman el tubo de escape, que por su proceso pueden ocasionar cortes o amputaciones de los miembros superiores del operario, como a su vez lesiones oculares debido a la proyección de viruta y limalla que se emana del proceso; y debido a movimientos de partes de la maquinaria pueden recurrir en golpes y lesiones.
- **Factor de Riesgo PANTALLA DE VISUALIZACIÓN.-** En el área administrativa el personal se encuentra trabajando al frente de un computador, a causa de dicha exposición tienden a riesgos de problemas visuales, trastornos musculo esqueléticos y cansancio mental.

- **Factor de Riesgo PARTÍCULAS / POLVO.-** Durante el proceso que se realiza en la mesa de embutición, se trabaja con lana mineral de roca, la cual es un elemento que absorbe los gases emitidos por el motor dentro de los sistemas de escape, por la manipulación de dicho elemento el operario puede sufrir trastornos dermatológicos y respiratorios.
  
- **Factor de Riesgo POSTURA.-** Los operarios poseen problemas de postura, debido a la posición de trabajo, esto trae consigo problemas musculares esqueléticos, el más representativo es el dolor lumbar.
  
- **Factor de Riesgo VIBRACIONES.-** Las operaciones propias de algunas máquinas producen vibraciones, las más propensas son las punzonadoras, las tronzonadoras y la aboquilladora, dichas vibraciones recurren en problemas de tipo neurológico, daño del nervio auditivo y en lesión del sistema del equilibrio en los operarios de dicha maquinaria.

### **3.1.3. Cumplimiento Legal**

Debido a las actividades que realiza INDIMA, todos los trabajadores están expuestos a una serie de peligros que pueden alterar su ambiente de trabajo, es por eso que en nuestro país existe un gran número de leyes que están en beneficio de todos los trabajadores.

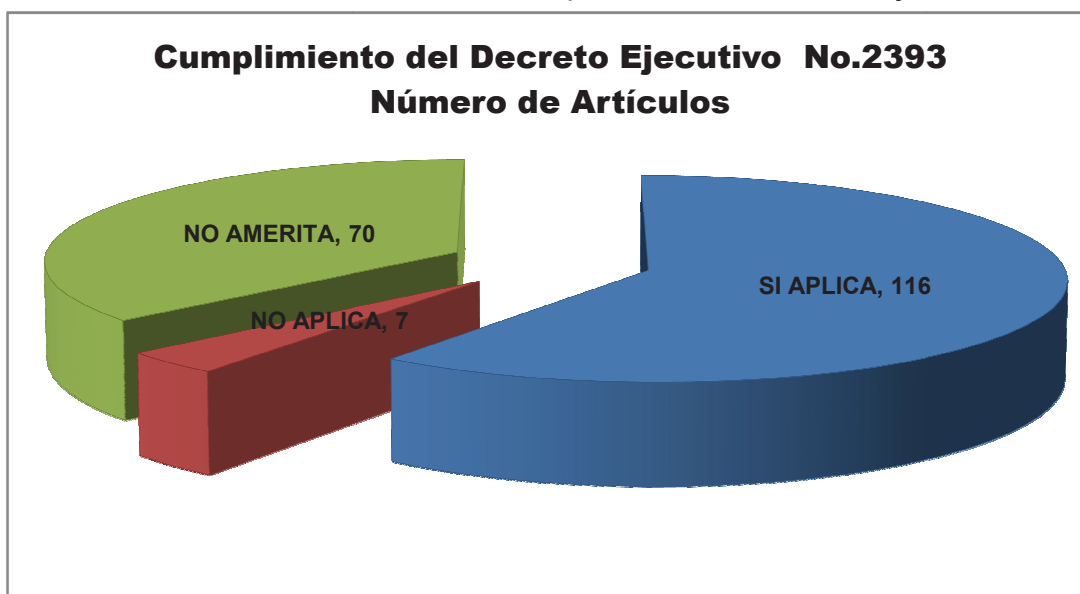
Existe un reglamento de seguridad de los trabajadores denominado Reglamento de Seguridad, Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo N° 2393. RO/565 del 17 de Noviembre de 1986), en donde explica todas las normas que hay que seguir, en materia de seguridad.

El registro del instructivo del Cumplimiento Legal se encuentra en el anexo número 3 página 206 (IT-21-04-RE1-01).

### 3.1.3.1. Análisis del Cumplimiento Legal

Como se observó en la evaluación del Reglamento de Seguridad, el cual posee 193 artículos, la empresa INDIMA no le ameritan 70 artículos, esto quiere decir que no conciernen con las actividades que realiza la organización.

Gráfico N° 3.5 “Cumplimiento del Decreto Ejecutivo N° 2393”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

De esta forma, los artículos que se aplican para la empresa 123, se posee un cumplimiento del 94% y un 6% que no se cumple en su totalidad, siendo estos artículos: 11, 74, 85, 100, 115, 128 y 130.

El artículo 11, numeral 12 no se cumple ya que el reglamento de Seguridad no ha sido entregado a los empleados.

El artículo 74, numeral 3, no se cumple, ya que la infraestructura de la empresa no lo permite.

El artículo 85, numeral 1 no se cumple porque el arranque o parada de las máquinas no poseen un sistema de aviso acústico ni visual.

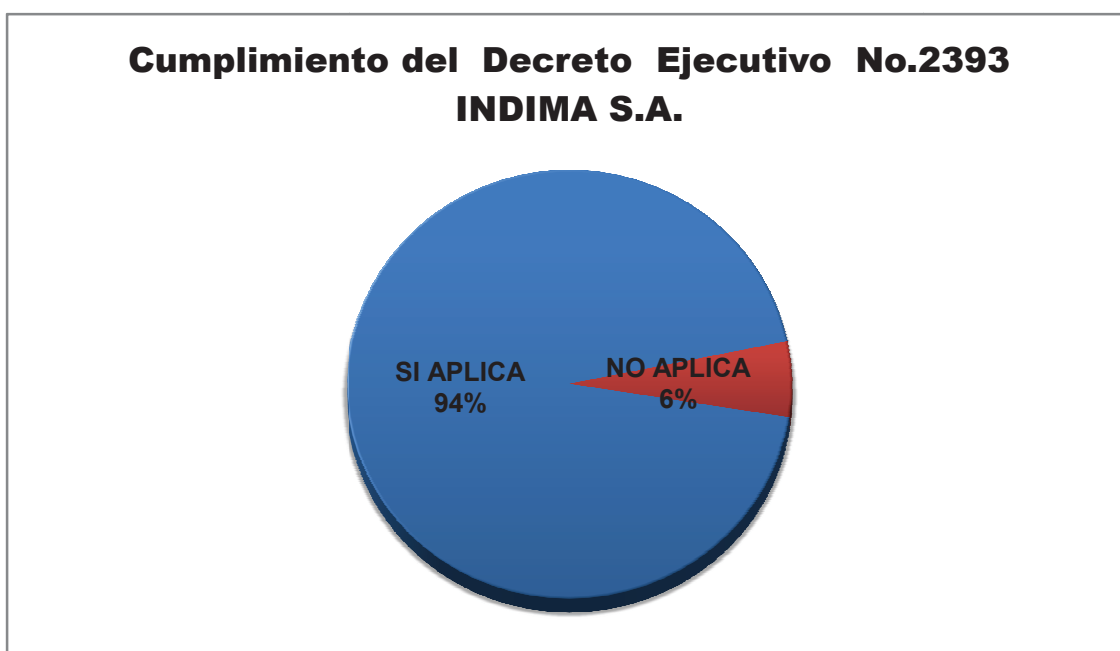


El artículo 100 y 115, numeral 1 no se cumple ya que no posee un letrero de la carga máxima que pueden levantar las maquinas de izar.

El artículo 128, numeral 4, no se cumple porque el peso de los materiales no está siendo regulado según los parámetros de carga de los trabajadores.

El artículo 130, numeral 3, no se cumple, ya que la infraestructura no se lo permite.

Gráfico N° 3.6 “Cumplimiento del Decreto Ejecutivo No.2393 – INDIMA S.A.”



Fuente: INDIMA S.A.

Elaborado por: Investigadores

Dentro de los artículos que si se cumplen en la empresa, existen numerales dentro de los mismos, que no ameritan, así como numerales que no se les están dando su aplicación necesaria y se los debe tener en cuenta al momento de una auditoria.



## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Después de haber realizado una identificación y evaluación de los riesgos, asociados a las instalaciones de la empresa, se procede llevar a cabo el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para la realización del presente trabajo de investigación, lo que se pretende es adoptar los formatos que la empresa posee en calidad, ya que la idea es que esta posea un solo sistema de gestión, de Calidad, Seguridad & Salud Ocupacional y Ambiente.

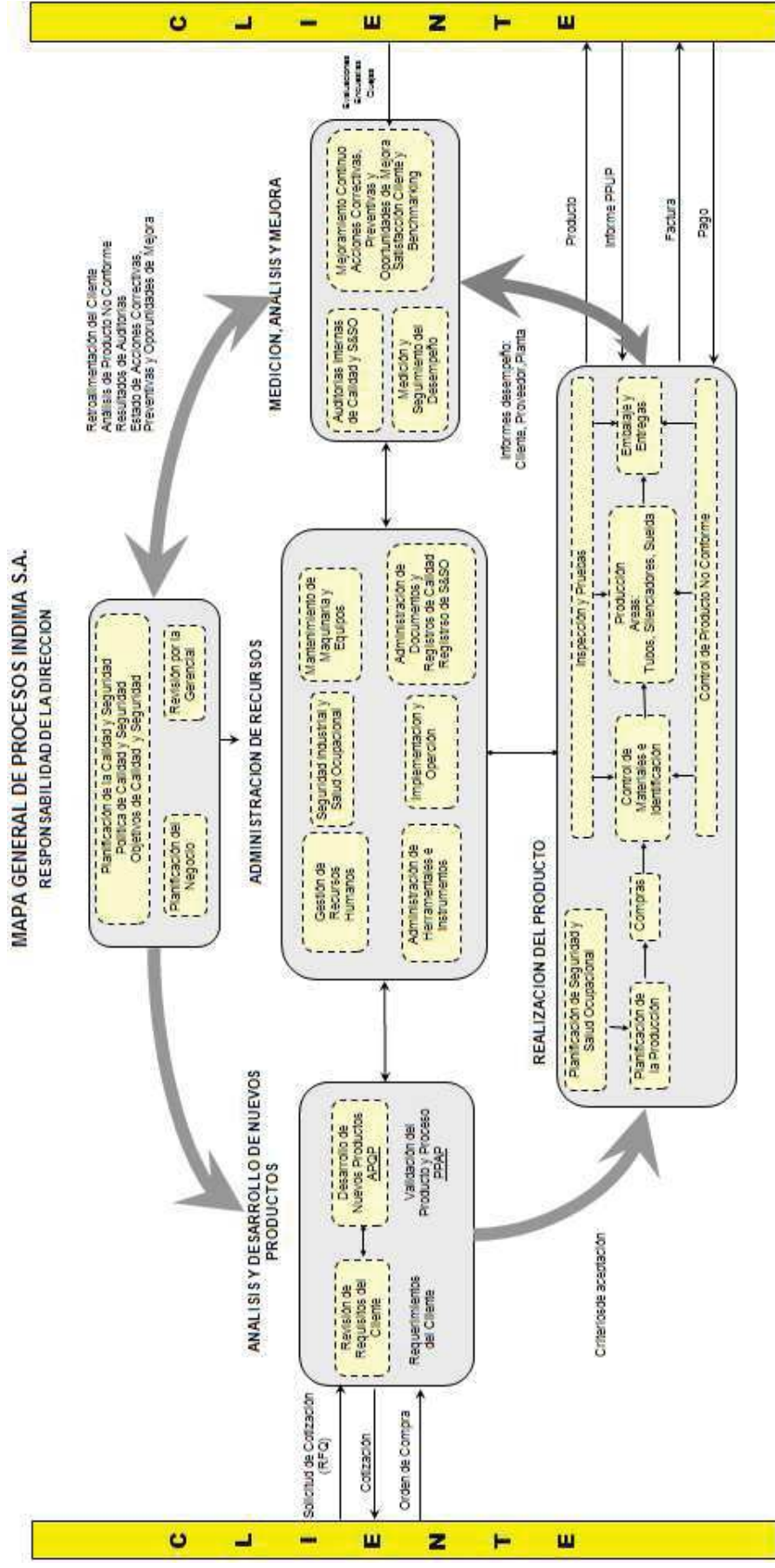
Con el diseño propuesto de Seguridad & Salud Ocupacional, es realizar un Manual Interno que posea la empresa, para lo cual se aspira:

- Instaurar un Sistema de Gestión de S&SO, para descartar o mermar los peligros que puedan sufrir los trabajadores y proveedores, al realizar sus tareas habituales dentro de la empresa.
- Difundir la política en S&SO y hacerla respetar bajo normas establecidas por la empresa.
- Planificar estrategias para el desarrollo del sistema de S&SO.
- Implementar y operar todos los recursos necesarios para el mantenimiento del S&SO.
- Entrenar, concientizar y capacitar a los empleados y proveedores, en todo lo que tenga relación con el Sistema de Gestión de S&SO.

- Establecer un compromiso de la empresa en S&SO hacia todos los trabajadores de la empresa.

De tal manera, lo deseado a realizar es aprovechar el proceso existente y que el de S&SO sea un proceso adicional y considerado como uno de apoyo, de esta manera lograr un Sistema de Gestión Integral.

Gráfico N° 4.7 "Sistema de Gestión Integrada ISO-OHSAS"



Fuente: INDIMA S.A.  
Elaborado por: Investigadores

**4.2. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



**INDUSTRIA DE ACCESORIOS Y PARTES DE  
AUTOMOTORES S.A.**

Planta: Av. Juan de Sélis N74-76 y José Andrade.


**MANUAL DE SEGURIDAD Y  
SALUD OCUPACIONAL**


Fecha: Octubre del 2009

Aprobado por:

---

Gerente General

		<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Sección: <b>A</b> Capítulo: <b>01</b>
		Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007		Fecha: Revisión: <b>00</b>
MS&SO		Índice		Página: 2 / 24
Sección	Capítulo	Título / Descripción	Número de Revisión	Número de Página
A		Secciones de Introducción		
	00	Portada	00	1
	01	Índice	00	2
	02	Información de la Empresa	00	3
	03	Objeto y Campo de aplicación	00	5
	04	Normativa	00	6
	05	Términos y Definiciones	00	7
	06	<b>Política de Seguridad Industrial y Objetivos</b>	<b>00</b>	<b>11</b>
07	Estructura de la Organización	00	12	
B		Requisitos del Sistema de Gestión de S y SO		
	<b>01</b>	<b>Requisitos Generales</b>	00	13
		<b>4.3 PLANIFICACIÓN</b>	<b>00</b>	<b>13</b>
	02	4.3.1 Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de los Controles	00	14
	02	4.3.2 Requisitos Legales y Otros	00	14
	02	4.3.3 Objetivos	00	14
	02	4.3.3 Programas	00	15
	<b>03</b>	<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>	<b>00</b>	<b>16</b>
	03	4.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidades, Rendición de Cuentas y Autoridad	00	17
	03	4.4.2 Competencia, Formación y Toma de Conciencia	00	17
	03	4.4.3 Comunicación, Participación y Consulta	00	17
	03	4.4.4 Documentación	00	18
	03	4.4.5 Control de Documentos	00	18
	03	4.4.6 Control Operacional	00	18
	03	4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencia	00	19
	<b>04</b>	<b>4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>	<b>00</b>	<b>20</b>
	04	4.5.1 Medición y Seguimiento del Desempeño	00	21
	04	4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros	00	21
	04	4.5.3 Investigación de Incidentes. No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas	00	21
	04	4.5.4 Control de Registros	00	22
	04	4.5.5 Auditoría Interna	00	22
	<b>05</b>	<b>4.6 REVISIÓN POR LA GERENCIA</b>	<b>00</b>	<b>23</b>
	05	4.6 Revisión por la Gerencia	00	24

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 02</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Información de la Empresa	Página: 3 / 24

Indima S.A. es una empresa establecida en 1990 con el objetivo de satisfacer una demanda en el mercado de Autopartes Ecuatoriano mediante el abastecimiento de Sistemas de Escape para vehículos automotores como equipo original.

Indima S.A. es proveedora de Sistemas de Escape para las siguientes marcas:


- Mazda
- Chevrolet Daewoo
- Chevrolet Isuzu
- Chevrolet Suzuki
- Kía

Los Sistemas de Escape son fabricados de acuerdo a los requerimientos técnicos de diseño, usando materiales importados que cumplen las especificaciones requeridas.

El personal de planta en su mayoría tiene formación técnica y permanentemente rota por las diferentes áreas de la planta, con lo cual se logra una gran flexibilidad en la producción.

Desde 1996 Indima S.A. abastece a uno de sus clientes directamente a la línea de ensamblaje bajo el esquema de **Justo a Tiempo**.

El control de la producción se lo hace mediante un sistema basado en el Sistema Informático.


	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 02</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Información de la Empresa	Página: 4 / 24

Los Sistemas de Escape fabricados son homologados por las casas matriz de Mazda, Chevrolet Daewoo, Chevrolet Isuzu, Chevrolet Suzuki, Kía o por sus representantes locales.

**INDIMA S.A.**

**INDUSTRIA DE ACCESORIOS Y PARTES DE AUTOMOTORES S.A.**

Dirección Planta: Av. Juan de Sélis N74-76 y José Andrade  
 Teléfono: 593 2 2476 801 593 2 2807 582 593 2 2807 709  
 Fax : 593 2 2481 244  
 E-mail: matriz@indima.com.ec

 INDIMA	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 03</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Objeto y Campo de aplicación	Página: 5 / 24


## Alcance:

Implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional en el cual se encuentren comprendidos, el área administrativa, producción, proveedores y visitas que garantice el cumplimiento del sistema en la organización.

## Objetivo:


1. Crear una cultura de prevención, donde estén comprometidas todas las áreas de la organización, cumpliendo con todos los procedimientos establecidos por este manual.
2. Desarrollar sistemas que permitan prevenir los riesgos laborales, sean éstos provenientes de accidentes de trabajo o de enfermedades profesionales.
3. Señalar los actos y condiciones potencialmente peligrosas para las personas y plantear las medidas correctivas convenientes.
4. Difundir las técnicas de prevención de accidentes y enfermedades derivadas del trabajo, protegiendo así el recurso humano y material, creando un ambiente de trabajo sano y seguro.
5. Promover la capacitación permanente en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de la empresa.
  - 5.1. Establecer las sanciones por la inobservancia de las disposiciones de este Manual y de las del Código de Trabajo.



	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 04</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Normativa	Página: 6 / 24


Para la elaboración del presente Manual de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se han tenido en consideración las siguientes normas:

1. **OHSAS 18001:2007**, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
2. **OHSAS 18002:2000**, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.- Directrices para la implementación del documento OHSAS 18001.
3. INEN 439 y 440
4. IESS


 <b>INDIMA</b>	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 05</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	<b>Términos y Definiciones</b>	<b>Página: 7 / 24</b>

Para los propósitos de esta norma se aplican los siguientes términos y definiciones:


- **Riesgo Aceptable.-** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia **política en S y SO.**
- **Auditoria.-** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoria” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoría”.
- **Mejora Continua.-** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión en S y SO, para lograr mejoras en el desempeño en S y SO, de forma coherente con la política en S y SO de la organización.
- **Acción Correctiva.-** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- **Documento.-** Información y su medio de soporte.
- **Peligro.-** Fuente, situación, o acto con potencial de daño en términos de enfermedades o lesión a las personas, o una combinación de estos.
- **Identificación del peligro.-** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 05</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Términos y Definiciones	Página: 8 / 24


- **Enfermedad.-** Condición física o mental adversa inidentificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
- **Incidente.-** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independientemente de su severidad), o víctima mortal.
- **Parte interesada.-** Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño en seguridad y salud ocupacional de una organización.
- **No conformidad.-** Incumplimiento de un requisito.
- **Seguridad y salud ocupacional (S y SO).-** Condiciones y factores que afecten o pueden afectar a la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores /incluidos los trabajadores temporales y personal por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.
- **Sistema de gestión de S y SO.-** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de S y SO y gestionar sus riesgos de S y SO.
- **Objetivos de S y SO.-** Propósito en S y SO en términos del desempeño de S y SO, que una organización se fija.

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 05</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Términos y Definiciones	Página: 9 / 24

- **Desempeño de S y SO.-** Resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de S y SO.
- **Política de S y SO.-** Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de S y SO, expresados formalmente por la alta dirección.
- **Organización.-** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.
- **Acción preventiva.-** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- **Procedimiento.-** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Registro Documentado.-** Que presente resultados obtenidos, o proporciona, evidencia de las actividades desempeñadas.
- **Riesgo.-** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) es (son) aceptable(s) o no.

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 05</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Términos y Definiciones	Página: 10 / 24

- **Valoración del Riesgo.-** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.
- **Lugar de Trabajo.-** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.


	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: A</b> <b>Capítulo: 06</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	Política de Seguridad Industrial y Objetivos	Página: 11 / 24

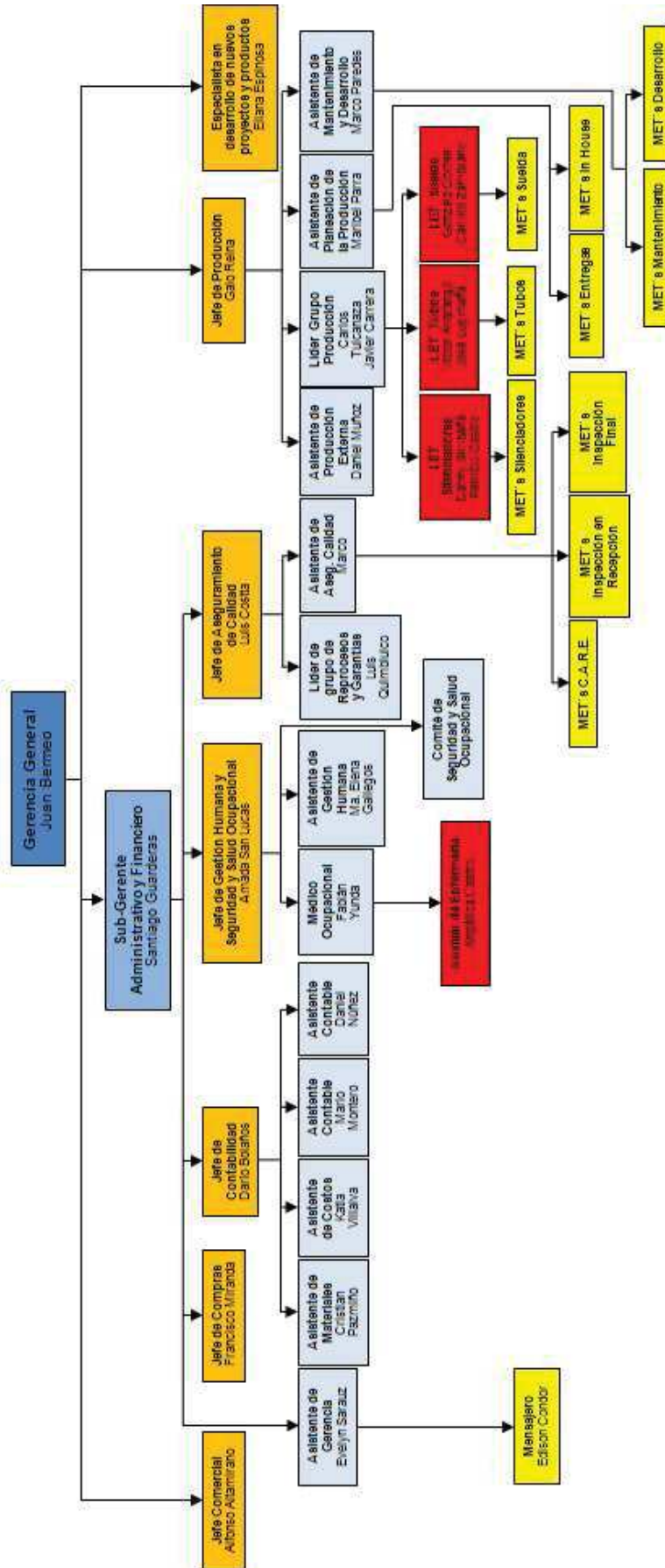
## POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

**INDIMA S.A.** es una empresa dedicada a la fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores, cuya política en lo referente a su relación laboral es la de preservar y salvaguardar la integridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de normas que se resumen en los reglamentos internos de trabajo y de seguridad & salud ocupacional. Estas normas, basadas en la legislación ecuatoriana vigente, establecen parámetros de compartimiento que contribuyen a la disminución de los riesgos físicos, que puedan ocasionar accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales.

La dirección de la empresa y todos sus colaboradores, serán responsables del cumplimiento de esta política y de su revisión periódica; al mismo tiempo la dirección garantizará la asignación de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios.

**ING. JUAN FRANCISCO BERMEO PONCE**  
**GERENTE GENERAL**  
**INDIMA S.A.**

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Sección: <b>A</b>
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007		Capítulo: <b>07</b>
MS&SO	Estructura de la Organización		Fecha: <b>00</b>
			Revisión: <b>00</b>
			Página: <b>12 / 24</b>



 MS&SO	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Sección: <b>B</b> Capítulo: <b>02</b>
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007 4.3 Planificación	Fecha: Revisión: <b>00</b> Página: 13 / 24

### ENTRADA

Requisitos de S&SO, legales y de otra índole  
 Política de S&SO  
 Registros de Incidentes y Accidentes.  
 No conformidades  
 Resultados de Auditorías al Sistema de Gestión de S&SO.  
 Comunicación de los empleados y otras partes interesadas  
 Consultas en S&SO a empleados, revisiones y actividades de mejoramiento en el sitio de trabajo  
 Peligros típicos relacionados con la organización,  
 Incidentes y accidentes que se hayan producido  
 Información sobre las Instalaciones y Procesos  
 Actividades de la Organización




### RECURSOS

Jefe de Seguridad  
 Comité  
 Jefes en Línea  
 Médico de la empresa  
 Asistentes  
 Trabajadores  
 Oficinas  
 Computadoras  
 Presupuesto

### SALIDA

Identificación de Peligros  
 Determinación de los riesgos asociados con los peligros identificados  
 Indicación del nivel de los riesgo relacionados con cada peligro y si son o no tolerables  
 Medidas para el seguimiento y control de los riesgos  
 Objetivos y acciones para reducir los riesgos identificados  
 Medidas de control necesario, los cuales deberían detallarse como parte del elemento de control operacional  
 Registros  
 Indicación del nivel de los riesgo relacionados con cada peligro y si son o no tolerables



 <b>INDIMA</b>	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 02</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.3 Planificación	Página: 14 / 24

#### **4.3.1. Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de los Controles**

La planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos por área, por máquina y por puesto de trabajo; se encuentran descritas en:

PI-21-01 Planificación	Instructivo IT-21-01	Identificación de Peligros
	Instructivo IT-21-02	Evaluación de Riesgos
	Instructivo Electrónico IT-21-03-RE1-01	Matriz de Riesgos

#### **4.3.2. Requisitos Legales y Otros**


Los requisitos Legales y reglamentaciones relacionadas con S&SO, que son expedidas por las autoridades competentes y que deben ser cumplidas para evitar problemas; estas leyes rigen para la organización y se encuentran detalladas en el instructivo:

IT-21-04 Requisitos Legales

#### **4.3.3. Objetivos**

Los objetivos son propósitos que la organización se fija para cumplir con las metas de eliminación o minimización de riesgos, para lo cual se basa en la identificación, evaluación y control de riesgos, rigiéndose también con los requisitos legales y todo lo concerniente en materia de S&SO. Esta información se encuentra disponible en el instructivo:


IT-21-05 Objetivos del Sistema de Gestión de S&SO

 INDIMA	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 02</b>
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007	Fecha: <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.3 Planificación	Página: 15 / 24

#### **4.3.3. Programa(s) de Gestión en S&SO**

Los programas de Gestión nos ayudan para el cumplimiento de los objetivos planteados en S&SO, los cuales se deben basar en las actividades y cronogramas de todas las actividades que se desarrollarán, con el fin de realizar mejoras en el sistema; este procedimiento se encuentra descrito en el instructivo:

IT-21-06 Programa de Gestión de S&SO

 MS&SO	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Sección: <b>B</b> Capítulo: <b>03</b>
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007 4.4 Implementación y Operación		

### ENTRADA

Política y Organigrama Organizacional  
 Procedimiento y resultados de Identificación, evaluación y control de riesgos  
 Objetivos de S&SO.  
 Requisitos Legales  
 Descripciones de los Trabajadores  
 Listado del Personal Calificado  
 Definiciones de las Funciones y Responsabilidades  
 Consultas formales a los empleados con la gerencia y viceversa  
 Información de las Consultas  
 Detalles de los programas de Entrenamiento  
 Detalles de la Documentación sobre S&SO  
 Responsabilidades y Autoridades  
 Detalles de las Respuestas a la Emergencias  
 Experiencias de Accidentes, Incidentes y situaciones de Emergencias previas




### RECURSOS

Jefe de Seguridad  
 Comité  
 Jefes en Línea  
 Médico de la empresa  
 Asistentes  
 Trabajadores  
 Oficinas  
 Computadoras  
 Presupuesto

### SALIDA

Definiciones de las Responsabilidades y Autoridades  
 Documentación de Funciones y Responsabilidades  
 Procesos para comunicar las Funciones y Responsabilidades  
 Competencias requeridas para los roles individuales  
 Análisis de las Necesidades de Entrenamiento  
 Programa de entrenamiento, registros y evaluaciones  
 Manejo formal y Consultas con los empleados(charlas)  
 Compromiso de los empleados en la planificación de riesgos  
 Iniciativas para estimular las consultas a los empleados  
 Instrucciones de S&SO para los empleados  
 Cartelera con desempeño en S&SO  
 Control y Registros de Documentos, Procedimientos  
 Instrucciones de trabajo  
 Planes y Procedimientos de Emergencias  
 Listados de Emergencias  
 Pruebas para Equipos de Emergencias

 <b>INDIMA</b>	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 03</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.4 Implementación y Operación	Página: 17 / 24

#### **4.4.1. Recursos, Funciones, Responsabilidades, Rendición de Cuentas y Autoridad**

La empresa debe desarrollar una estructura administrativa, la cual permita la implementación del sistema y la dotación de los recursos necesarios para la misma. Las funciones, autoridades y responsabilidades deben ser designadas, al personal competente el cual realizará la actividad según lo indique las funciones descriptivas del cargo. Este procedimiento se encuentre descrito en:

PI-22-01 Funciones y Responsabilidades

#### **4.4.2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia**

La organización debe asegurarse que todo el personal, que se encuentre dentro de las instalaciones y realizando alguna actividad, está expuesto a sufrir ciertos riesgo o accidente; por lo cual ésta persona debe ser instruida, concientizada y entrenada para el puesto al que va a desempeñar o al área que se vaya a dirigir. Este procedimiento se encuentre descrito en:


PI-23-01 Inducción, Capacitación y Entrenamiento      Instructivo IT-23-01

#### **4.4.3. Comunicación, Participación y Consulta**

La organización debe contar con un mecanismo que le permita asegurar la comunicación y consulta de toda la información relacionada en S&SO; que sea conocida por todos los niveles pertinentes de la organización, es decir, desde el Gerente General hacia los empleados de rangos bajos y viceversa. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-24-01 Comunicación y Consulta

Instructivo IT-24-01

 INDIMA	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 03</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.4 Implementación y Operación	Página: 18 / 24

#### 4.4.4. Documentación

La organización debe establecer un procedimiento documentado, en el cual conste las diferentes actividades del sistema de S&SO. Estos procedimientos deben de reflejar la manera en que se están llevando a cabo todas las actividades, para cumplir con el manual de S&SO, estos son todos los documentos que han sido elaborados para el manual de S&SO.

#### 4.4.5. Control de Documentos

El control de documentos, son todas las disposiciones que toma la organización, para asegurarse de que los documentos que se han realizado, sean debidamente examinados, aceptados y actualizados donde se amerite.


Antes de ser expuestos los documentos, la organización debe designar a una persona la cual será la responsable de revisar y aprobar dichos documentos. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-35-01 Administración de Documentos y Registros

#### 4.4.6. Control Operacional

La organización debe realizar un control operativo, en el cual consten las acciones efectivas y medidas de control aplicables, para controlar los riesgos y cumplir con los objetivos, la política y los requisitos legales de S&SO. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-25-01 Evaluación del Ruido	Instructivo IT-25-01
PI-26-01 Control Operacional de E.P.P.	Instructivo IT-26-01
PI-27-01 Instalaciones y Máquinas	Instructivo IT-27-01
PI-28-01 Trabajos en Caliente	Instructivo IT-28-01

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 03</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.4 Implementación y Operación	Página: 19 / 24

#### **4.4.7. Preparación y Respuesta ante Emergencias**

La organización debe efectuar un estudio de planificación, en el cual consten las actividades por realizar, con el fin de dar respuesta a una emergencia, es un medio por el cual la empresa toma todas las precauciones del caso, si este se presenta. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-29-01 Evento Natural Adverso

PI-30-01 Emergencia Médica y Simulacro de Incendios

PI-31-01 Evacuación en Caso de Incendios



 MS&SO	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Sección: B Capítulo: 04
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007 4.5 Verificación	Fecha: Revisión: 00 Página: 23 / 27

**ENTRADA**

- Resultados de la Planificación de S&SO
- Política de la empresa
- Requisitos Legales
- Registros, Verificación de Entrenamiento y Capacitación
- Informe de Gerencia
- Plan de Emergencia
- Procedimiento e Informes de Auditoría
- Reportes, Informes y Seguimiento de Accidentes, Incidentes y Peligros
- Informes de Inspección
- Auditoría al Sistema de Gestión en S&SO
- Informes de Consultas
- Actas de Reuniones
- Informes de Pruebas Medicas
- Informes de Vigilancia de Salud
- Registro de Entrega y Mantenimiento de E.P.P.




**RECURSOS**

- Jefe de Seguridad
- Comité
- Jefes en Línea
- Médico de la empresa
- Asistentes
- Trabajadores
- Oficinas
- Computadoras
- Presupuesto

**SALIDA**

- Procedimiento para Seguimiento y Medición
- Programas de Inspección y Listas de Verificación
- Lista de Equipos
- Condiciones del Puesto del Trabajo
- Procedimientos de Medición
- Informe, Reporte y Registro de No Conformidades
- Procedimiento para el Manejo e Investigaciones de Accidentes y No Conformidades
- Informes de Investigaciones
- Informes de Evaluación de Riesgos
- Entradas de la Revisión de la Gerencia
- Evidencia de la Efectividad de las Acciones
- Correctivas y Preventivas tomadas
- Programa, Plan, Procedimiento e Informes de Auditoría
- Resultados de Auditoría

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 04</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.5 Verificación y Acción Correctiva	Página: 21 / 24

#### **4.5.1. Medición y Seguimiento del Desempeño**

La organización, establece una serie de lineamientos para realizar evaluaciones sobre el desempeño del sistema de gestión. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-32-01 Medición del Desempeño

#### **4.5.2. Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros**

La organización debe cumplir con todos los requisitos legales que tengan relación con S&SO y que son realizadas por las autoridades competentes.

Los requisitos legales ya se han realizado en el numeral 4.3.2, de tal manera que en este punto se realizará la evaluación necesaria para su cumplimiento. Para la organización se encuentran detalladas en el instructivo:

IT-21-04 Requisitos Legales del Sistema de Gestión de S&SO


#### **4.5.3. Investigación de Incidentes. No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas**

La organización debe establecer procedimientos de los reportes sobre incidentes, accidentes y no conformidades que se hayan suscitado en la empresa, dichos documentos deben estar disponibles para todo el personal. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-33-01 Investigación de Accidentes e Incidentes

PI-34-01 Acciones Correctivas y Preventivas



	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 04</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.5 Verificación y Acción Correctiva	Página: 22 / 24

#### **4.5.4. Control de Registros**


La organización debe llevar registros de todas las evidencias, que se requieran para demostrar el cumplimiento de todos los procedimientos en los que se indique el cumplimiento de la implementación y el mejoramiento del sistema de gestión de S&SO. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-35-01 Administración de Documentos y Registros

#### **4.5.5. Auditoría Interna**

La auditoría interna es una herramienta que la organización opta para mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ya que permite a la organización revisar y evaluar la efectividad del sistema de S&SO. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-36-01 Auditoría Interna

 MS&SO	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Sección: B Capítulo: 05
	Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007 4.6 Revisión por la Gerencia	Fecha: Revisión: 00 Página: 26 / 27

**ENTRADA**

- Estadísticas de Accidentes
- Resultados de Auditorías Internas y Externas
- Acciones Correctivas realizadas al Sistema
- Informes de Emergencias
- Informes de la persona designada por la Gerencia sobre el desempeño global del Sistema
- Informes de los Jefes en Línea sobre la efectividad del Sistema
- Informes de los procesos de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos




**SALIDA**

- Actas de la Revisión
- Revisión de la Política
- Acciones Correctivas específicas para cada Jefe de Línea
- Acciones específicas de mejoramiento con responsabilidades asignadas y fechas propuestas para finalizarlas
- Fechas para las reuniones de Acciones Correctivas
- Area de énfasis que se debe reflejar en la planificación de Futuras Auditorías Internas

**RECURSOS**

- Jefe de Seguridad
- Comité
- Jefes en Línea
- Médico de la empresa
- Asistentes
- Trabajadores
- Oficinas
- Computadoras
- Presupuesto

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Sección: B</b> <b>Capítulo: 05</b>
	<b>Referencia : Norma OHSAS 18001: 2007</b>	<b>Fecha:</b> <b>Revisión: 00</b>
MS&SO	4.6 Revisión por la Gerencia	Página: 24 / 24

#### **4.6.1. Revisión por la Gerencia**

La revisión por la gerencia tiene como propósito revisar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, la cual va a permitir la toma de decisiones y el análisis de datos relacionados con el sistema. Este procedimiento se encuentra descrito en:

PI-37-01 Revisión por la Gerencia

### **4.3. CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN**

El sistema de gestión no estaría completo, al quedarse en el diseño, ya que este solo indicaría los lineamientos a seguir; lo que se pretende con el presente proyecto, es que se lo implemente y posteriormente certifique.

Todos los procedimientos que se han llevado a cabo durante la etapa de diseño, han sido elaborados siguiendo la norma internacional OHSAS 18001 y esta a su vez adaptándola a las actividades y procesos propios que la empresa realiza; es por ello que al implementar el sistema de gestión la organización se preocupe más de sus riesgos, para poderlos controlar y mejorar su desempeño.

Con el proceso de implementación se podrá obtener varios beneficios entre ellos:

- Reducir el número de accidentes e incidentes en el lugar de trabajo.
- Reducir los tiempos improductivos y costos asociados, debido a las ausencias de los trabajadores.
- Reducir los costos de gastos médicos, por ello mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras.
- Cumplir con la reglamentación vigente en seguridad y salud ocupacional.

Por lo cual este proyecto no solo que se ha limitado en el diseño, sino que se ha dado las pautas necesarias para poder llegar a la implementación del sistema mediante un cronograma de implementación, en la cual consta toda la guía del desarrollo del mismo.

Tabla N° 4.7 “Cronograma del Programa de Implementación”

<b>N°</b>	<b>Tarea a Realizar</b>	<b>Duración (días laborales)</b>	<b>Comienza</b>	<b>Finaliza</b>	<b>Predecesor</b>
1	4.2. Política	3	08/07/2009	10/07/2009	
2	4.3. Planificación	67	13/07/2009	13/10/2009	
3	4.3.1. Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de los Controles	27	13/07/2009	18/08/2009	
4	4.3.2. Requisitos Legales y Otros	15	19/08/2009	08/09/2009	3
5	4.3.3. Objetivos	11	09/09/2009	23/09/2009	4
6	4.3.4. Programa(s) de Gestión en S&SO	14	24/09/2009	13/10/2009	5
7	4.4. Implementación y Operación	67	14/10/2009	14/01/2010	
8	4.4.1. Recursos, Funciones, Responsabilidades, Rendición de Cuentas y Autoridad	11	14/10/2009	28/10/2009	
9	4.4.2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia	9	29/10/2009	10/11/2009	8
10	4.4.3. Comunicación, Participación y Consulta	5	11/11/2009	17/11/2009	9
11	4.4.4. Documentación	22	18/11/2009	17/12/2009	10
12	4.4.5. Control de Documentos	3	18/12/2009	22/12/2009	11
13	4.4.6. Control Operacional	7	23/12/2009	31/12/2009	12
14	4.4.7. Preparación y Respuesta ante Emergencias	10	01/01/2010	14/01/2010	13
15	4.5. Verificación y Acción Correctiva	67	15/01/2010	19/04/2010	
16	4.5.1. Medición y Seguimiento del Desempeño	13	15/01/2010	02/02/2010	

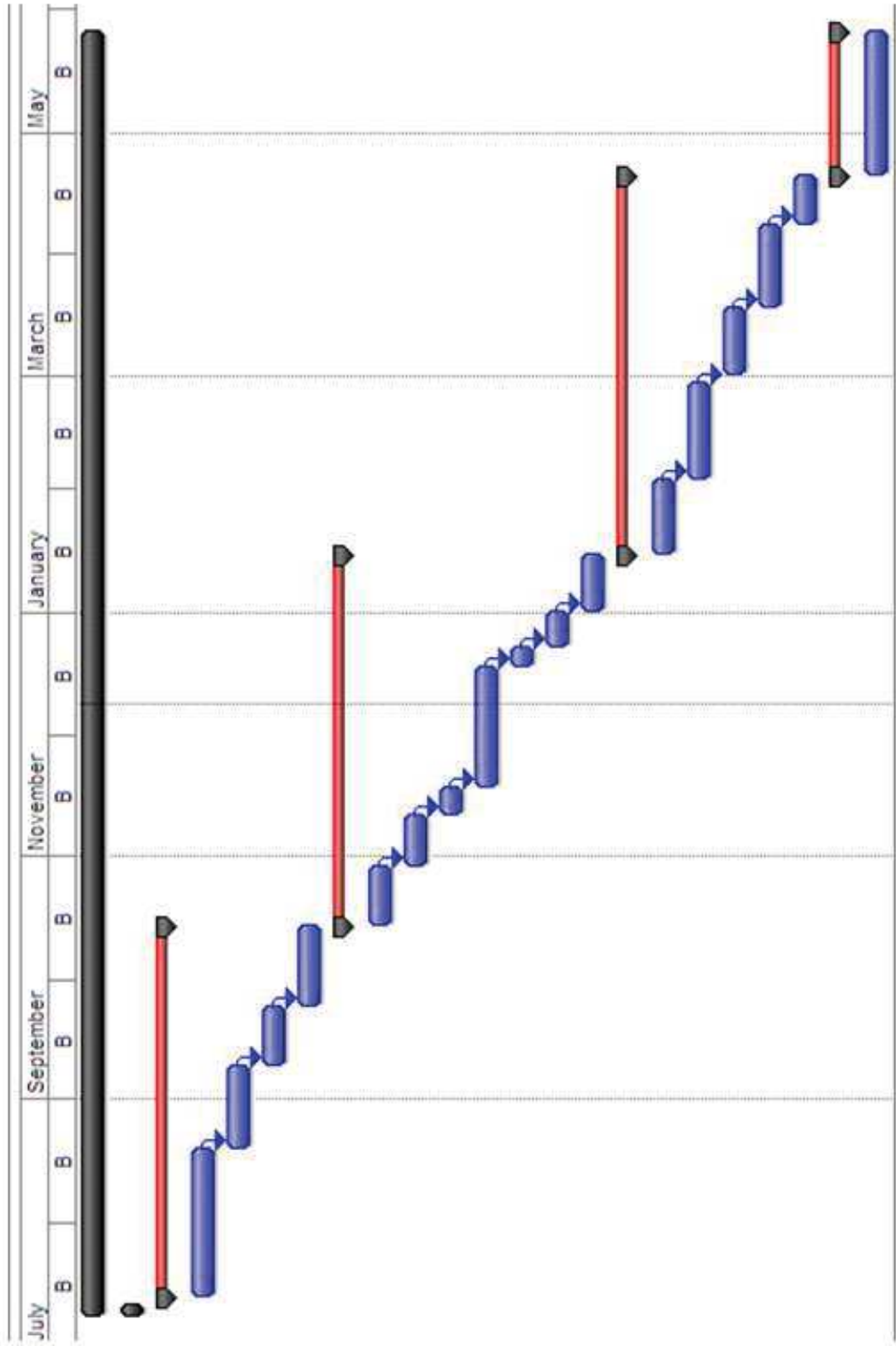
Elaborado por: Investigadores

Tabla N° 4.7

<b>N°</b>	<b>Tarea a Realizar</b>	<b>Duración (días laborales)</b>	<b>Comienza</b>	<b>Finaliza</b>	<b>Predecesor</b>
17	1.1.1. Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros	18	03/02/2010	26/02/2010	16
18	1.1.2. Investigación de Incidentes. No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas	13	01/03/2010	17/03/2010	17
19	4.5.4. Control de Registros	15	18/03/2010	07/04/2010	18
20	4.5.5. Auditoría Interna	8	08/04/2010	19/04/2010	19
21	4.6. Revisión por la Gerencia	26	20/04/2010	25/05/2010	
22	4.6.1. Revisión por la Gerencia	26	20/04/2010	25/05/2010	

Elaborado por: Investigadores

Gráfico N° 4.8 "Cronograma del Programa de Implementación"



Elaborado por: Investigadores

## CAPÍTULO V

### 5.1. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

#### 5.1.1. Consideraciones básicas para determinar los flujos netos de efectivo

Calculo de los ingresos y egreso, derivado de la implementación del proyecto:

- Para determinar el ahorro generado de la implementación del proyecto en la empresa y debido a elementos subjetivos o de difícil cuantificación consideramos, el número de trabajadores 109 multiplicado por quince remuneraciones básicas unificadas, la empresa pagaría \$356.430.00; de este valor consideramos un cuatro por ciento de gasto por ausentismo del trabajador para asistir a una casa de salud o a un profesional médico da \$14.257.20 de ahorro.
- Por otro lado consideramos el otro rubro de ahorro al implementar el proyecto, sería un tratamiento promedio anual como: costos de servicios de salud ocupacional, de los medicamentos sí ocurriera algún accidente o enfermedad a los trabajadores, tenemos: 109 trabajadores por un promedio de 200 dólares anuales cada uno asciende a un ahorro de \$21.800
- Debe tenerse en cuenta que cuando se trata de cuantificar costos relacionados con la salud de los trabajadores que laboran en la empresa, los elementos que permiten relacionar son subjetivos y abstractos; sin embargo, la empresa puede considerar el volumen de ventas, el costo de la planta y equipo, los niveles de inventario de bienes adquiridos y productos terminados y muchos otros aspectos para



definir el ahorro que puede tener una empresa al implementar en forma eficiente un proyecto de seguridad industrial y salud ocupacional, de hecho no se ha considerado estos aspectos debido al grado de confidencialidad que existe por parte nuestra a la institución.

- En consecuencia, se puede utilizar muchas variables para definir el ahorro económico y las bondades que el sistema brindaría a la empresa, aspecto que lo dejamos expresado.
- Para determinar los gastos anuales que requiere el proyecto se ha considerado un incremento a partir del año uno de implementación, la inflación anual acumulada y proyecta de acuerdo a los datos que determina el Banco Central del Ecuador es del 3.33%. lo mismo ocurre por el lado de los ingresos que se incrementan el 3.33% por la compensación del deterioro del dinero.

#### 5.1.1.1. Cálculo de la Inversión Inicial:

Tabla N° 5.8 “Cálculo de la Inversión Inicial”

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR (\$)</b>
Sistema de gestión en S&SO	13.600
Documentos de seguridad industrial	1.000
Señalización	231
Sistema de control de incendio	100
Capacitación en seguridad industrial	560
<b>TOTAL</b>	<b>15.491</b>

Elaborado por: Investigadores

En la presenta tabla se indica todos los gastos iniciales que la empresa realizaría, para llevar a cabo el diseño y la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional; esta salida de fondos, significa el requerimiento para poder implementar el sistema, de hecho esta inversión tiene que ser

considerada en el entorno general del proyecto, es decir que se relacionara estas salidas de dinero con los posibles ingresos, ahorros o beneficios que se tendrá con la implementación del sistema.

### 5.1.1.2. Cálculo de los Flujos Netos de Efectivo para un Periodo de Cinco Años:

Tabla N° 5.9 “Cálculo de los Flujos Netos de Efectivo - 5 Años

<b>AÑOS</b>	<b>AHORRO (\$)</b>	<b>EGRESOS (\$)</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)</b>
0		15.491	(15.491)
1	36.057.20	31.789,73	4.267.47
2	37.257.90	32.848.32	4.409.58
3	38.498.59	33.942.16	4.556.43
4	39.780.59	35.072.44	4.708.15
5	41.105.28	36.240.35	4.864.93

Elaborado por: Investigadores

Esta tabla, es una de las principales por que detalla los ingresos y los gastos en el periodo de cinco años que tendrá el proyecto y que además permitirá el cálculo de otros indicadores tales como el VAN, la TIR y Costo beneficio del proyecto; estos indicadores finalmente ayudarán a determinar si el proyecto es viable o no.

El cálculo de los flujos de fondos sean estos positivos o negativos, en esta investigación se fundamentan, en los enunciados del numeral 5.1.1.

### 5.1.1.3. Cálculo del Tiempo de Recuperación de la Inversión:

$$TRI = a + \left[ \frac{b - c}{d} \right] \quad (5.2^{15})$$

<sup>15</sup> VAN HORNE James C., “Fundamentos de Administración Financiera”, Editorial Pearson Educación, México, 2002

Tabla N° 5.10 “Cálculo del Tiempo de Recuperación de la Inversión”

PERIODO	FLUJOS NETOS DE EFECTIVO (\$)	F.N.E. ACUMULADOS (\$)
0	(b)(15.491)	
1	4.267.47	4.267.47
2	4.409.58	8.677.05
3 (a)	4.556.73	(c)13.233.78
4	(d)4.708.15	17.941.93
5	4.864.93	22.806.86

Elaborado por: Investigadores

$$TRI = 3 + \left[ \frac{15.491 - 13.233.78}{4.70815} \right] = 3 \text{ Años, } 5 \text{ Meses y } 19 \text{ Días} \quad (5.3)$$

Elaborado por: Investigadores

El cálculo del tiempo de recuperación de la inversión, es un método de evaluación de proyectos, que si bien no constituye un indicador esencial, no es menos cierto que permite conocer en el tiempo sí la inversión se recuperaría con esos flujos y en el tiempo de vida del proyecto. En este caso se considera que el proyecto es viable en razón de que se recupera la inversión, aproximadamente en un año y medio antes de la terminación del proyecto.

#### **5.1.1.4. Cálculo del Valor Actual Neto con una Tasa de Rendimiento de 9.15% Anual, expresada por el Banco Central del Ecuador:**

- NOTA: La tasa de interés activa a septiembre de 2009, emitida por el Banco Central del Ecuador es de 9.15%, para efectos de nuestro cálculo consideramos una tasa de descuento del 10%.

$$VAN = \left[ \sum_{1=i}^n FNE(FIVP_{i,n}) \right] - GI \quad (5.4^{16})$$

Tabla N° 5.11 “Cálculo del VAN”

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)</b>	<b>FACTOR DE DESCUENTO DEL VALOR DEL VALOR PRESENTE 10%</b>	<b>VALOR PRESENTE (\$)</b>
0	(15.491)	1	(15.491)
1	4.267.47	0.909	3.879.37
2	4.409.58	0.826	3.642.31
3	4.556.43	0.751	3.421.87
4	4.708.15	0.683	3.215.66
5	4.864.93	0.621	3.021.12
		<b>VAN</b>	<b>1.689.33</b>

Elaborado por: Investigadores

- **EXPLICACIÓN:** el proyecto determina una Valor Actual Neto de **\$1.689.33** mayor a CERO por tanto, el proyecto es viable.

#### 5.1.1.5. Cálculo de la TIR:

Para determinar, la tasa interna de rendimiento del proyecto interpolamos entre el factor de descuento del valor presenta al 10% y 15%, respectivamente.

$$TIR = \left[ \sum_{1=i}^n FNE(FIVP_{i,n}) \right] = GI \quad (5.5^{17})$$

<sup>16</sup> VAN HORNE James C., “Fundamentos de Administración Financiera”, Editorial Pearson Educación, México, 2002

<sup>17</sup> VAN HORNE James C., “Fundamentos de Administración Financiera”, Editorial Pearson Educación, México, 2002

Tabla N° 5.12 “Cálculo de la TIR”

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)</b>	<b>FACTOR DE DESCUENTO DEL VALOR DEL VALOR PRESENTE 15%</b>	<b>VALOR PRESENTE (\$)</b>
0	(15.491)	1	(15.491)
1	4.267.47	0.870	3.712.69
2	4.409.58	0.756	3.333.64
3	4.556.43	0.658	2.998.13
4	4.708.15	0.572	2.693.06
5	4.864.93	0.497	2.417.87
		<b>VAN</b>	<b>-335.61</b>

Elaborado por: Investigadores

➤ INTERPOLANDO TENEMOS LO SIGUIENTE:

VAN con una tasa de descuento del 10% nos da \$1.689.33

VAN con una tasa de descuento del 15% nos da -\$335.61

$$\frac{X}{0.05} = \frac{1.689.33}{2.024.94} = 0.04171 + 0.10 \Rightarrow TIR = 14.17\% \quad (5.6)$$

Elaborado por: Investigadores

El proyecto generaría una tasa de rendimiento de **14.71%** que es mucho mayor que la tasa de interés activa expresada por el Banco Central del Ecuador. O dicho de otra manera el rendimiento financiero que generaría este proyecto es más ventajoso que el costo de oportunidad que se generaría si la inversión se lo hiciera en el sector financiero.

#### 5.1.1.6. Cálculo del Costo Beneficio o Índice de Rentabilidad:

Considerando la tasa de interés de 10%, se obtiene lo siguiente:

$$IR \Rightarrow \frac{[\sum_{i=1}^n FNE(F IVP_{i,n})]}{GI} \quad (5.7^{18})$$

<sup>18</sup> VAN HORNE James C., “Fundamentos de Administración Financiera”, Editorial Pearson Educación, México, 2002

Tabla N° 5.13 “Cálculo del IR”

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)</b>	<b>FACTOR DE DESCUENTO DEL VALOR DEL VALOR PRESENTE 10%</b>	<b>VALOR PRESENTE (\$)</b>
0	(15.491)	1	(15.491)
1	4.267.47	0.909	3.879.37
2	4.409.58	0.826	3.642.31
3	4.556.43	0.751	3.421.87
4	4.708.15	0.683	3.215.66
5	4.864.93	0.621	3.021.12
		<b>VAN</b>	<b>1.689.33</b>

Elaborado por: Investigadores

La sumatoria de los flujos netos de efectivo traídos a valor presente da como resultado: \$17.180.33 dividido para la inversión inicial de \$15.491,00. El índice de rentabilidad o razón costo – beneficio es igual **1.10**; por tanto como el indicador es mayor a 1.00 el proyecto es viable o favorable para tomar la decisión de implementarlo en la empresa.

**5.1.1.7. Presupuesto de Seguridad y Salud Ocupacional  
Inversión Inicial (Año Cero)**

Tabla N° 5.14 “Presupuesto de S&SO – Año Cero”

<b>DETALLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO(\$)</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
<b>SISTEMA DE GESTIÓN EN S&amp;SO</b>	Diseño	1	1	4.800
	Implementación	1	1	6.400
	Certificación	1	1	2.400
<b>DOCUMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	Plan de Emergencias	1	1	600
	Mapa de Riesgos	1	1	400
	Rótulos	33	7	231
<b>SISTEMA CONTRA INCENDIOS</b>	Detectores de Humo	5	20	100
	Ruido	2	40	80
	Trabajos en Caliente	2	40	80
	Maquinas Operativas	2	40	80
<b>CAPACITACIONES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	Uso de E.P.P. Sustancias Químicas	2	40	80
	Primeros Auxilios	2	40	80
	Ergonomía	2	40	80
	<b>TOTAL</b>			<b>15.491</b>

Elaborado por: Investigadores

La presente tabla indica el presupuesto del año cero, como ya se indicó anteriormente en el punto 5.1.1.1.

**5.1.1.8. Presupuesto de Seguridad y Salud Ocupacional**  
(Año Uno)

Tabla N° 5.15 “Presupuesto de S&SO – Año Uno”

<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD / ANUAL</b>	<b>COSTO UNITARIO(\$)</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
<b>E.P.P.</b>	Chalecos reflectivos de Seguridad	0	6	0
	Gafas transparente uves	109	3	314
	Mandil de cuero	28	5	148
	Guantes de hilo	52	1	39
	Guantes antideslizantes	24	1	14
	Guantes palma de caucho	40	1	44
	Guantes de cuero corto	88	3	228
	Guantes de cuero de chivo	20	1	15
	Guantes de soldador	84	11	937
	Mandil con mangas y velcro	56	25	1.416
	Overoles tyvec color blanco	4	8	30
	Orejeras	9	16	140
	Tapones de oído	170	1	231
	Respiradores silicón 3m talla S	12	12	140
	Respiradores silicón 3m talla M	12	12	140
	Respiradores silicón 3m talla L	24	12	280
	Discos filtrantes p100	42	4	183
	Mangas de tela	90	3	293
	Capuchas de Soldador	28	5	153
	Casco para Soldar	14	80	1.120
Protector solar	168	16	2.688	
Bota tejana café abracol	14	71	997	

Elaborado por: Investigadores



Tabla 5.15

<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD / ANUAL</b>	<b>COSTO UNITARIO(\$)</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
<b>E.P.P.</b>	Pantalón de uniforme	327	16	5.373
	Camiseta de uniforme	192	8	1.440
	Chompa de uniforme	22	26	561
	Chaleco del uniforme	22	12	259
	Camisa de uniforme	33	15	479
	Botín búfalo abracol	128	32	4.096
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	Rótulos	0	0	0
	Audiometría	109	20	2.180
<b>EXÁMENES MÉDICOS</b>	Exámenes de rutina	109	18	1.962
	Radiografía de columna	64	6	384
	Espirómetro	14	30	420
<b>MEDICIÓN</b>	Oftalmológico	109	25	2.725
	Ruido	4	100	400
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	Iluminación	2	200	400
	Dióxido de carbono	2	400	800
<b>SISTEMA CONTRA INCENDIOS</b>	Extintores (P.Q.S.)	0	0	0
	Recarga de extintores	17	12	204
<b>CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	Detectores de humo	0	0	0
	Ruido	2	40	80
	Trabajos en caliente	2	40	80
	Maquinas operativas	2	40	80
	Uso de E.P.P.	2	40	80
	Sustancias químicas	2	40	80
	Primeros Auxilios	2	40	80
Ergonomía	2	40	80	

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5.15

<b>CONCEPTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD / ANUAL</b>	<b>COSTO UNITARIO(\$)</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
<b>SISTEMA DE GESTIÓN EN S&amp;SO</b>	Diseño	0	800	0
	Implementación	0	800	0
	Certificación	0	2.400	0
<b>DOCUMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	Plan de emergencias	1	0	0
	Mapa de Riesgos	1	0	0
			<b>TOTAL</b>	<b>31.790</b>

Elaborado por: Investigadores

➤ EXPLICACIÓN:

En el presente cuadro se puede observar todos los gastos que se hacen en la empresa actualmente, que se refiere al año 1 y el total es de \$31.790 dólares, como se planteó anteriormente para los demás años a este valor se le multiplica los 3.33% que representa la inflación acumulada y se obtiene los gastos anuales.

## CAPITULO VI

### 6.1. CONCLUSIONES:

- La investigación nos ha permitido determinar que la empresa no contaba con un plan técnicamente elaborado y suficientemente funcional de Seguridad y Salud Ocupacional; escenario que ponía en riesgo el recurso humano en primer lugar y los otros recursos empresariales; razón suficiente para que ésta investigación se haya desarrollado y la administración de la empresa se encuentre interesada en implementarla.
- En el desarrollo del presente trabajo se pudo determinar que la etapa de identificación y evaluación de riesgos, requiere de un amplio conocimiento dentro de la materia de Seguridad y Salud Ocupacional ya que esta constituye la parte más relevante de un sistema de seguridad; la metodología a utilizar debe ser apropiada para la actividad que realiza cada organización.
- Se determinó la falta de un sistema legal desactualizado y vigente en el país, que exija a las organizaciones el diseño, evaluación, implementación y puesta en marcha de un sistema de Seguridad y Salud ocupacional, ya que su aplicación no presta los beneficios que las organizaciones lo exigen.
- Tomando como base las pautas antes mencionadas se planteó un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual incluye un Manual basado en la norma Internacional OHSAS 18001, para hacer posible que la empresa controle sus riesgos y mejore su desempeño laboral.

- El sistema propuesto permite cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional, y consecuentemente la organización logrará la certificación de seguridad y calidad que exige el mercado interno y externo.
- Las características propuestas en el diseño permitirán un mejor rendimiento laboral y consecuentemente ser más competitiva en el mercado que persigue la empresa con sus productos.
- Dicho proyecto propuesto no requiere de mucho capital para ser implementada en la empresa, sin embargo los beneficios que se obtiene son muy importantes para la estabilidad de la empresa.
- El análisis costo beneficio del proyecto, es decir, la inversión requerida del proyecto y el ahorro que se puede obtener en el periodo de vida que se ha fijado para el proyecto da como conclusión que el proyecto es viable.

## 6.2. RECOMENDACIONES:

- Incluir en el plan estratégico de la compañía la política de seguridad y salud ocupacional propuesta; que sus objetivos y metas puedan ser evaluados continuamente, para que se mantengan acordes a la realidad de las buenas prácticas empresariales.
- Evaluar continuamente el nivel de riesgo y crear identificadores de posibles riesgos a través de la actualización de la hoja de vida de cada uno de los trabajadores que laboran en la empresa y del inventario de los equipos y maquinarias. La relación hombre maquinaria proporcionará a la empresa indicadores que faciliten la conformación en un programa de eliminación o disminución de los peligros laborales y este programa debe cumplir los parámetros exigidos por los organismos de control de la seguridad y salud ocupacional.
- Implementar el diseño propuesto, y en el caso de ser necesario, cambiar la información, para que se mantenga actualizada a la realidad de la empresa, con el fin de mantener el proceso de mejoramiento continuo y mejorar las condiciones laborales actuales.
- Hay que tener en cuenta que toda empresa desea tener un sistema de gestión eficaz y eficiente, de tal manera que recomendamos realizar un solo manual integral en el cual conste toda la información referente a calidad, gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.
- Integrar a su nomina de trabajadores un técnico en seguridad industrial, para que se encargue el manejo del programa de seguridad, ya que la persona que actualmente se encuentra encargada del cargo, no posee los conocimientos suficientes para llevar consigo un sistema eficaz y eficiente; además la ley indica que si las empresas constan con mas de

cien trabajadores se debe conformar una Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, dirigida por un Técnico en la materia.

- Concienciar al personal acerca de todos los temas relacionados en seguridad y salud ocupacional, para mejorar las condiciones de trabajo.
- Realizar programas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad Industrial, tomando como base la legislación vigente de los trabajadores.
- Conformar el comité de seguridad y salud ocupacional en la empresa, el cual será el encargado de elaborar, aprobar y verificar el sistema de S&SO.
- Realizar capacitaciones continuas en S&SO, para que el personal que se encuentre en la empresa este consciente de los riesgos a los que se encuentra expuesto y las medidas que debe tomar si estos se produjeran.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASTRO Francisco, “**Técnica Básica de la Seguridad e Higiene en el Trabajo**”, Editorial Labor, Barcelona - España
- GRIMALDI y SIMONDS, “**La Seguridad Industrial su administración**”, segunda edición, Editorial Alfaomega, México, 1991
- BLAKE Rolano P., “**Seguridad Industrial**”, Editorial Diana, México, 1979
- BESSER C. y KUPKE R., “**Prevención de Accidentes en la Industria**”, Edición Leipzig, Alemania, 1968
- PARMEGGIANI Luigi, “**Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo**”, volumen tres, Editorial Centro de Publicaciones, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Madrid-España, 1989
- ASFAHL, C. Ray, “**Seguridad Industrial y Salud**”, cuarta edición, Editorial Prentice Hall, México, 2000
- Norma Técnica NTC-OHSAS 18001:2007, “**Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional**”, Requisitos, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, INCONTEC
- Norma Técnica NTC-OHSAS 18002:2001, “**Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional**”, Directrices para la Implementación del Documento NTC-OHSAS 18001, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, INCONTEC
- BELTRÁN Manchola Alexandra, BERNAL Mateus María del Carmen y GARCÍA Gómez Solón Antonio, “**La norma OHSAS 18001 y su**

**Implementación**”, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, INCONTEC

- VAN HORNE James C., **“Fundamentos de Administración Financiera”**, Editorial Pearson Educación, México, 2002

## INTERNET


- <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/> NIOSH, “Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional”
- <http://www.ri-ol.com/index.html> “Higiene y Seguridad Industrial”
- <http://www.estrucplan.com.ar/> “Seguridad Industrial y Salud Ocupacional”
- <http://www.insht.es/portal/site/Insht/> “Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- <http://www.mapfre.com/seguros/es/index.shtml> “Aseguradora Española”
- [http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos2/material\\_didactico/especialidades/materialdidactico\\_primeros\\_auxilios/index.asp](http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos2/material_didactico/especialidades/materialdidactico_primeros_auxilios/index.asp) “Web de Emergencias y Primeros Auxilios”
- [http://www.foment.com/prevencion/biblioteca\\_virtual/aplicaciones\\_informaticas/aplicaciones/buscador\\_medidas\\_preventivas/index.h3p](http://www.foment.com/prevencion/biblioteca_virtual/aplicaciones_informaticas/aplicaciones/buscador_medidas_preventivas/index.h3p) “Buscador de Medidas Preventivas”
- <http://www.unav.es/tecnun/medioambiente/Tema%207%20Contaminacion%20atmosferica%202007.pdf> “Libro de Contaminación Atmosférica”



## **ANEXOS**

## ANEXO 1: Lista de Procedimientos

Procedimiento de Planificación.....	95
Procedimiento de Funciones y Responsabilidades.....	98
Procedimiento de Inducción, Capacitación y Entrenamiento.....	102
Procedimiento de Comunicación y Consulta.....	104
Procedimiento de Evaluación del Ruido.....	106
Procedimiento de Control Operacional de E.P.P. ....	110
Procedimiento de Instalaciones y Máquinas.....	112
Procedimiento de Trabajos en Caliente.....	115
Procedimiento de Evento Natural Adverso.....	118
Procedimiento de Emergencia Médica y Simulacro de Incendios.....	122
Procedimiento de Evacuación en Caso de Incendio.....	126
Procedimiento de Medición del Desempeño.....	128
Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes.....	131
Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.....	136
Procedimiento de Administración de Documentos y Registros.....	138
Procedimiento de Auditoría Interna.....	146
Procedimiento de Revisión por la Gerencia.....	152

	<b>Procedimiento</b>	Fecha : <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	Revisión: <b>00</b>
<b>PI-21-01</b>	<b>Planificación</b>	Página: <b>1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Identificar y evaluar todos los posibles riesgos, para reducir accidentes y corregir incidentes dentro de las instalaciones de INDIMA S.A.

### 2. Alcance:

A todos los puestos de trabajo de INDIMA S.A.

### 3. Responsabilidad:

#### 3.1. Comité de Seguridad son responsables de:

- Aprobación de documentos de Gestión en S&SO
- Llevar un Control de los archivos de Gestión S&SO

#### 3.2. Miembro del Comité de Seguridad es responsable de:

- Llenar los documentos
- Ingreso de datos recogidos en las hojas electrónicas

### 4. Definiciones:

**4.1. Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligroso, y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.

**4.2. Peligro:** Fuente, situación, o acto con potencial de daño en términos de enfermedades o lesiones a las personas o una combinación de estos.

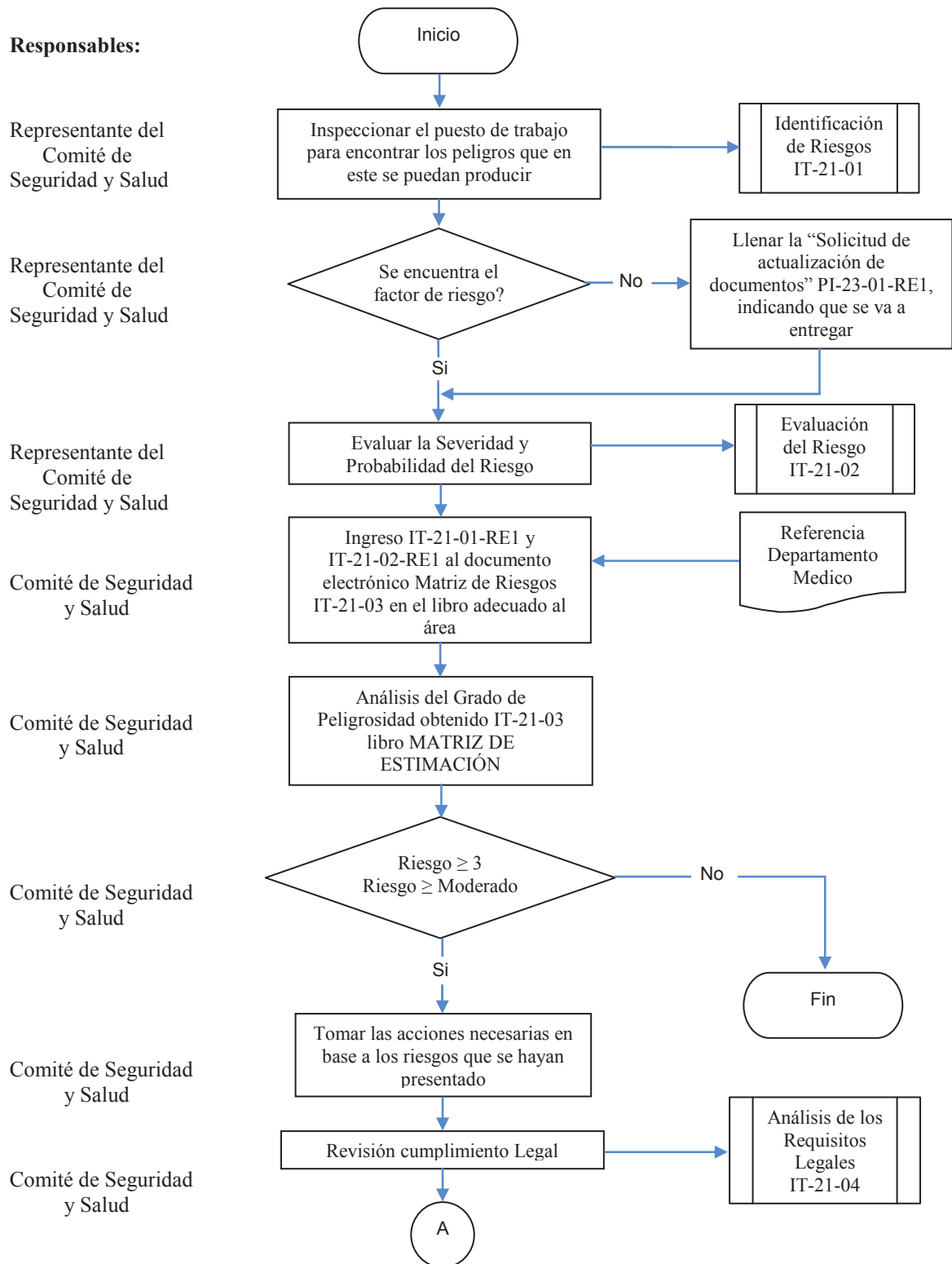
**4.3. Identificación de peligros:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**4.4. Riesgo Aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en S y SO.

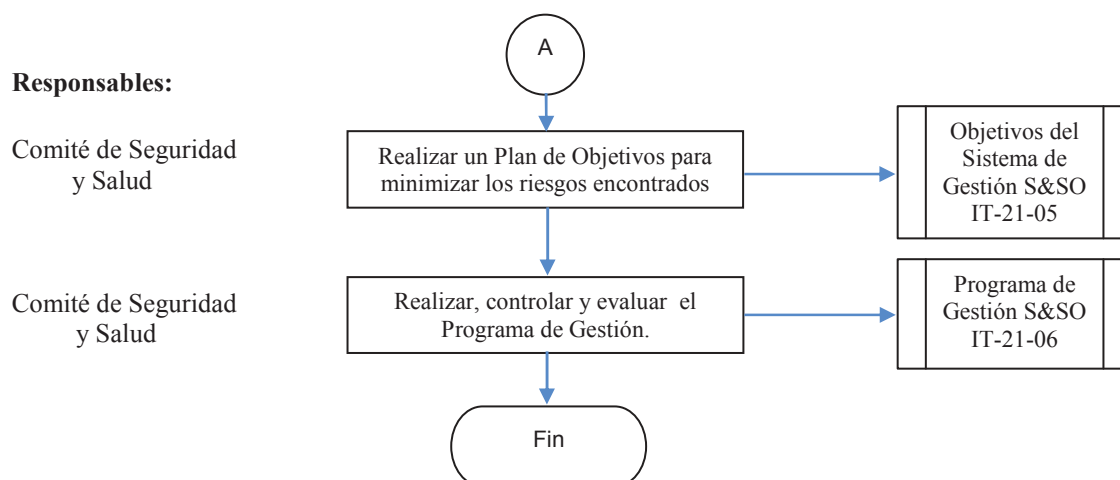
<b>PI-21-01</b>	<b>Planificación</b>	<b>Página: 2 / 3</b>
-----------------	----------------------	----------------------

**4.5. Evaluación de riesgos:** Proceso que evalúa los posibles riesgos que se presentan como consecuencia de un potencial peligro.

**5. Procedimiento:**



<b>PI-21-01</b>	<b>Planificación</b>	<b>Página: 3 / 3</b>
-----------------	----------------------	----------------------



## 6. Referencias:


Instructivo de Identificación de Riesgos	IT-21-01
Instructivo de Evaluación de Riesgos	IT-21-02
Instructivo de Matriz de Riesgos	IT-21-03
Instructivo de Requisitos Legales del Sistema de Gestión de S&SO	IT-21-04
Instructivo de Objetivos del Sistema de Gestión de S&SO	IT-21-05
Instructivo de Programa de Gestión de S&SO	IT-21-06
Procedimiento de Administración de Documentos y Registros	PI-35-01
Solicitud de Actualización de Documentos	IT-23-01-RE1
Lista de Referencia y Control de Documentos	IT-05-01-02-Do1

## 7. Documentación:

Instructivo de Matriz de Riesgos	IT-21-03-RE1
Instructivo de Requisitos Legales del Sistema de Gestión de S&SO	IT-21-04-RE1
Instructivo de Objetivos del Sistema de Gestión de S&SO	IT-21-05-RE1
Instructivo de Programa de Gestión de S&SO	IT-21-06 -RE1

## 8. Registros:

Registro y/o Documento	Responsable	Tiempo
Instructivo de Matriz de Riesgos	Comité de Seguridad y Salud	Un año a partir de su Implementación
Instructivo de Requisitos Legales del Sistema de Gestión de S&SO	Comité de Seguridad y Salud	Un año a partir de su Implementación
Instructivo de Objetivos del Sistema de Gestión en S&SO	Comité de Seguridad y Salud	Un año a partir de su Implementación
Instructivo de Programa de Gestión de S&SO	Comité de Seguridad y Salud	Un año a partir de su Implementación

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-22-01</b>	<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<b>Página: 1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Establecer las actividades, responsabilidades y funciones que deben realizar todas las personas que se encuentran relacionadas dentro del sistema de gestión de S&SO.

### 2. Alcance:

Este procedimiento aplica a las siguientes funciones de la empresa:

- Gerente General
- Jefe de Seguridad Industrial
- Jefes en Línea
- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
- Médico de Salud Ocupacional

### 3. Responsabilidades:

La responsabilidad que se cumpla este procedimiento recae sobre todos los trabajadores de la organización.

### 4. Definiciones:

**4.1. Funciones:** En ejercicio propio de su cargo.

**4.2. Responsabilidades:** Obligación de responder ante ciertos actos o errores.

**4.3. Autoridad:** Potestad, facultad de mandar y hacerse obedecer.

PI-22-01	Funciones y Responsabilidades	Página: 2 / 4
----------	-------------------------------	---------------

## 5. Procedimiento:

El Gerente General, el Sub-Gerente Administrativo y Financiero o los jefes de proceso, realizan el requerimiento de personal utilizando el formato de requerimiento de personal PI-18-01-RE12

Realizar la selección de los postulantes internamente por medio de las tarjetas de competencia teniendo en cuenta los criterios de desempeño, conocimiento y comprensión, rango de aplicación, requerimientos de evidencia, y meritocracia para dicho cargo, después de esto hacer la entrevista por competencias.

Para la selección externa realizar una selección de las hojas de vida que cumplan con los requerimientos expuestos en la convocatoria, después de seleccionar las hojas de vida de los aspirantes, citar a los aspirantes preseleccionados para la presentación a la entrevista por competencias.

Cada uno de los aspirantes al cargo debe diligenciar el formato de ***Solicitud de empleo PI-18-01-RE11***, antes de comenzar la entrevista llevando un número consecutivo de los aspirantes entrevistados.

La selección del personal se realizará por tres tipos de prueba que se detallan a continuación:

- ***Entrevista por competencias.-*** Este tipo de selección se aplica para todos los niveles jerárquicos de la organización, Estratégicos, Tácticos y Operativos definidos en el organigrama, en donde se realiza la entrevista según los lineamientos del instructivo **Guía para la Conducción de una Entrevista de Valoración de Personal y Competencias. IT 18-01-06-Do1.**
- ***Pruebas psicotécnicas.-*** Se aplica para todos los niveles jerárquicos de la organización, Estratégicos, Tácticos y Operativos definidos en el organigrama, aplicando cinco tipos de pruebas psicométrías según el cargo a aplicar.
- ***Assessment Center.-*** Estas pruebas proveen de manera fiable el comportamiento laboral del candidato, una visión objetiva sobre la experiencia, logros, motivación y competencias, se aplica para los niveles estratégicos definidos en el organigrama y se aplicara solo cuando se requiera.

Después del proceso de selección por competencias se debe presentar tres prospectos de candidatos, la decisión de la contratación del personal esta ligada a la aceptación y conformidad de los requerimientos por la persona que solicito y/o el jefe inmediato de los tres aspirantes planteados por Gestión Humana, dentro del proceso de selección del personal se debe tener en cuenta la estructura de compensación definida en el organigrama en el instructivo de compensación.

<b>PI-22-01</b>	<b>Funciones y Responsabilidades</b>	<b>Página: 3 / 4</b>
-----------------	--------------------------------------	----------------------

**6. Referencias:**

Elementos de competencia

**7. Documentación:**


Elementos de competencia (Funciones y Responsabilidades del sistema de Gestión en S&SO)


**8. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Elementos de Competencia	Jefe de Gestión Humana	Un Año desde su Implementación



**ANEXO A**

 <b>INDIMA</b> PI-22-01-RE1	<b>Funciones y Responsabilidades</b>	Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00
<b>Elemento de Competencia:</b> Criterios de Desempeño		
<b>Rango de Aplicación</b>	<b>Conocimiento y Comprensión</b>	<b>Requerimientos de Evidencia</b>
<b>Observaciones:</b>		

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-23-01</b>	<b>Inducción, Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, que atenten contra la integridad física y/o salud de los trabajadores de la empresa.

### 2. Alcance:

A todo el personal de la empresa.

### 3. Responsabilidad:

Los responsables del cumplimiento de este procedimiento son:

- Jefe de S&SO
- Comité de S&SO

### 4. Definiciones:

**4.1. Inducción:** Procedimiento lógico contrario a la deducción, por el que a través de la observación de casos particulares se llega a principios generales.

**4.2. Capacitación:** Procedimiento mediante el cual una persona recibe conocimientos con el fin de que esté habilitada o apta para realizar alguna actividad.

**4.3. Entrenamiento:** Se refiere a la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades como resultado de la enseñanza de habilidades vocacionales y prácticas.

### 5. Procedimiento:

El presente procedimiento indica las actividades correspondientes a la inducción y capacitación y entrenamiento, que realiza la organización a todo el personal nuevo y antiguo.

<b>PI-23-01</b>	<b>Inducción, Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>Página: 2 / 2</b>
-----------------	--	----------------------

El responsable de la introducción general de la empresa será un representante del área de Gestión Humana y esta información consta en el instructivo de inducción IT-18-01-05.

Concluida la introducción general, el nuevo personal, tendrá una charla con el Jefe de S&SO, con el fin de ser instruidos sobre:

- Reglamento interno de la empresa sobre S&SO
- Seguridad en los puestos de trabajo
- Señalización
- Utilización de implementos de protección personal
- Procedimientos a seguir en caso de accidentes.

Una vez que se haya concluido con esta introducción, el personal pasará a órdenes de su jefe inmediato, para que reciba instrucciones sobre la actividad que va a realizar. El personal antiguo recibirá charlas sobre S&SO, que serán impartidas por un representante del Comité o el Jefe de Seguridad, según coste en un cronograma de capacitaciones en temas de S&SO.

Cuando ingresen visitas a la organización, la persona encargada de recibir las, tendrá la responsabilidad de proveer de implementos de protección personal básicos, así como una pequeña charla sobre los peligros que puede tener al ingresar a los puestos de trabajo.

En lo que concierne con proveedores y contratistas, el proceso de capacitación lo realiza el jefe de S&SO y se les pondrá al tanto de todas las actividades que la empresa está realizando en seguridad, para que ellos tomen las medidas que la empresa les recomiende.

## **6. Referencias:**


Procedimiento de Gestión Humana PI-18-01

## **7. Documentación:**

Instructivo de Capacitación y Entrenamiento General IT-18-01-07  
 Instructivo de Inducción IT-18-01-05  
 Instructivo de Inducción, Capacitación y Entrenamiento IT-23-01

## **8. Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Instructivo de Capacitación y Entrenamiento General	Asistente de Gestión Humana	Un año a partir de la implementación
Instructivo de Inducción	Asistente de Gestión Humana	Un año a partir de la implementación

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-24-01</b>	<b>Comunicación y Consulta</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Establecer canales de comunicación, para permitir conocer toda la información relacionada sobre S&SO y sea informada a todos los niveles jerárquicos de la organización.

### 2. Alcance:

Este procedimiento nos permitirá asegurar la comunicación de la información sobre el sistema de S&SO.

### 3. Responsabilidades:

Los Responsables de este procedimiento serán:

- Jefe de Seguridad Industrial
- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
- Jefe de Gestión Humana
- Médico Ocupacional
- LET ( Líderes de Equipo de Trabajo)
- MET's ( Miembros del Equipo de Trabajo)

### 4. Definiciones:

**4.1. Consulta:** Opinión o consejo que se pide acerca de una cosa:

**4.2. Comunicación:** Escrito breve en que se informa o notifica alguna cosa

### 5. Procedimiento:

Se deberá establecer rutas de comunicación, que permita que la información sea conocida por todos los trabajadores de la empresa; para ello se puede utilizar carteleras, folletos, periódicos, videos, charlas, comités, entre otros.

<b>PI-24-01</b>	<b>Comunicación y Consulta</b>	<b>Página: 2 / 2</b>
-----------------	--------------------------------	----------------------

Si se desea que la comunicación sea más específica, se llenara un formulario en el cual constará:

- Tema a tratar
- Nombre de la persona que hace la consulta o comunicación
- Fecha de entrega del documento
- Hora en la que se ha entregado el documento
- Respuesta a la consulta o comunicación
- Fecha en la que se entregado el documento
- Hora en la que se ha entregado el documento

Los formularios pueden ser llenados, tanto para una comunicación general a todos los trabajadores o comunicaciones específicas; de igual manera se pueden realizar consultas para satisfacer necesidades acerca de temas que sean desconocidos o se tengas dudas sobre su acción a seguir.

#### **6. Referencias:**

Procedimiento de Gestión Humana

PI-18-01


#### **7. Documentación:**

Instructivo de Comunicación y Consulta

IT-24-01

#### **8. Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-25-01</b>	<b>Evaluación del Ruido</b>	<b>Página: 1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Mediante este procedimiento se pretende identificar el riesgo al que se encuentran expuestos todos los trabajadores al estar en contacto con máquinas que emiten ruido; medir el nivel sonoro en los distintos puestos de trabajo y planificar las medidas preventivas necesarias, para que no se vea afectada la salud de los trabajadores.

### 2. Alcance:

Este procedimiento tiene por alcance investigar en todas las áreas de trabajo en las que el nivel de ruido sobrepase los niveles permitidos por la ley.

### 3. Responsabilidad:

#### 3.1. Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de:

- Llevar a cabo la evaluación del informe del ruido
- Análisis del cumplimiento legal
- Estudio y evaluación de la medida de reducción del ruido

#### 3.2. Representante del Comité de Seguridad es responsable de:

- Evaluación del informe del ruido

#### 3.3. Comité de Seguridad es responsable de:

- Estudio y evaluación de la medida de reducción del ruido

#### 3.4. Empresa Responsable de la Identificación es responsable de:

- Entrega del informe de la Identificación del Ruido

#### 3.5. Medico Ocupacional es responsable de:

- Realizar los exámenes necesarios a los trabajadores
- Evaluar el estado de salud de los trabajadores y tomar las medidas necesarias si existieran anomalías.

PI-25-01	Evaluación del Ruido	Página: 2 / 4
----------	----------------------	---------------

**3.6. Encargado del Departamento de Mantenimiento** es responsable de:

- Llevar un control de cada máquina, acerca de su funcionamiento

#### **4. Periodicidad:**

Existe una periodicidad establecida legalmente en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD – DECRETO N° 2393, la cual menciona en el artículo 55 el nivel de ruido permitido en el lugar de trabajo.

Tomando como base la evaluación inicial en cada puesto de trabajo, se llevarán controles periódicos para verificar que los trabajadores se encuentren en condiciones seguras de trabajo.

En aquellos puestos de trabajo en los que el Nivel Diario Equivalente o el Ruido de Impacto superen los 85 dB(A) o los 140 dB(A), respectivamente, se deberá tomar las acciones correctivas pertinentes.

**Se realizarán mediciones** de evaluación cuando:

- Se produzcan cambios en los puestos de trabajo o en maquinaria o equipos de trabajo existentes.
- Se detecten enfermedades o padecimientos en la salud de los trabajadores
- Cuando los trabajadores lo crean oportuno por alguna razón justificada.
- Cuando se cree un nuevo puesto de trabajo.

#### **5. Medios de Medición:**

Para medir el Nivel Sonoro que existe en cada puesto de trabajo, cumpliendo con los límites establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud y Ocupacional N° 2393, para lo cual se utilizarán los siguientes instrumentos de medida:

**5.1. Sonómetro integrado tipo 1 o 2 S/IEC 804:** utilización para medir cualquier tipo de ruido y para medir el nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente.

**5.2. Dosímetro:** puede emplearse para cualquier tipo de ruido y para mediciones de dosis (cantidad de ruido recibida por trabajador, que se expresa generalmente como un %, porcentaje, de la dosis máxima (100%).

PI-25-01	<b>Evaluación del Ruido</b>	Página: 3 / 4
----------	-----------------------------	---------------

## 6. Procedimiento:

### Responsables:

Empresa responsable de la Identificación

Representante del Comité de Seguridad y Salud

Representante del Comité de Seguridad y Salud

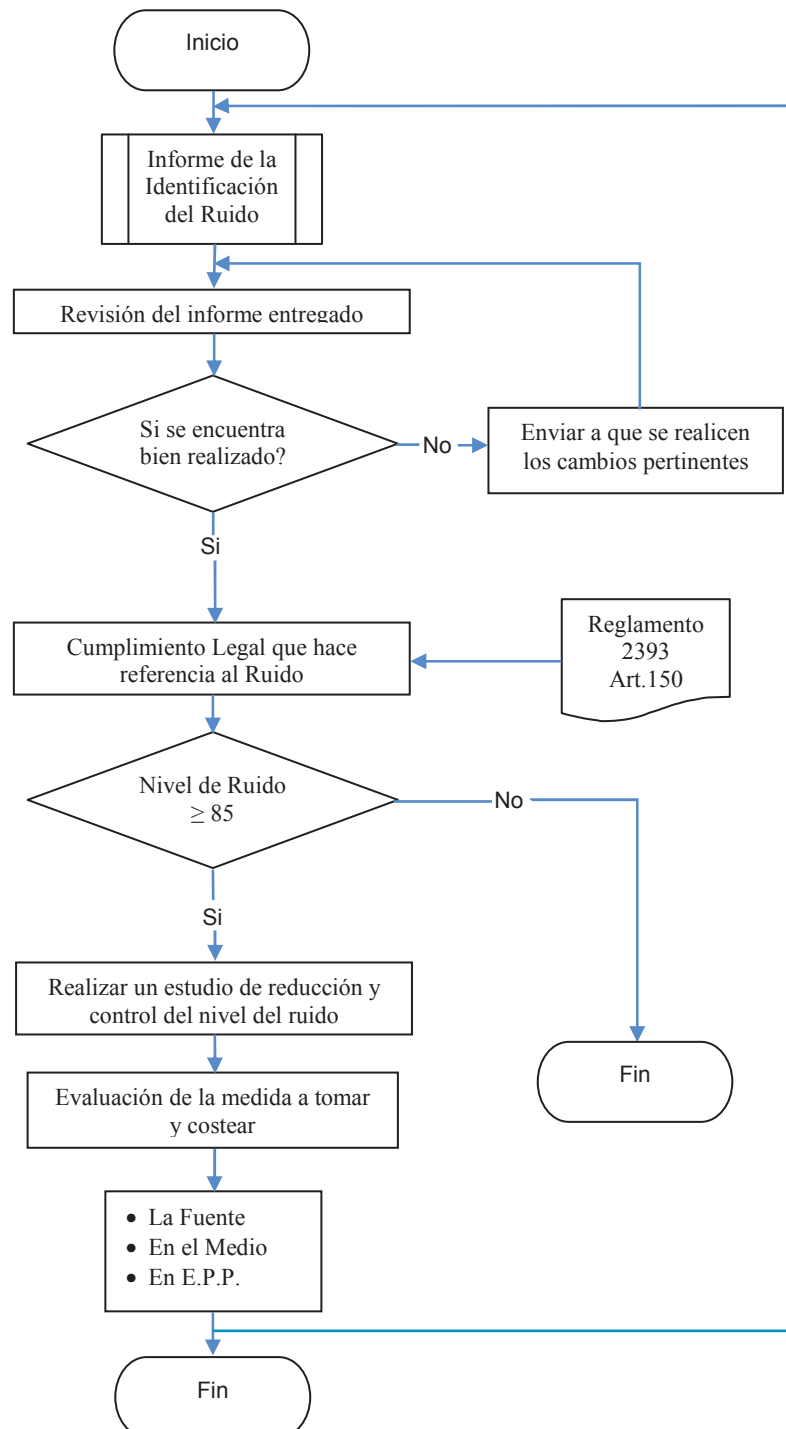
Comité de Seguridad y Salud

Representante del Comité de Seguridad y Salud

Jefe de Seguridad y Salud

Jefe de Seguridad y Salud

Comité de Seguridad y Salud





<b>PI-25-01</b>	<b>Evaluación del Ruido</b>	<b>Página: 4 / 4</b>
-----------------	-----------------------------	----------------------

**7. Referencias:**

Identificación del Ruido, elaborado por la empresa EISMASTER Cía. Ltda.

**8. Documentación:**


Identificación del Ruido, elaborado por la empresa EISMASTER Cía. Ltda.

Evaluación del Ruido

IT-25-01

**9. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	<b>Referencia :</b> Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-26-01</b>	<b>Control Operacional de E.P.P.</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Entregar a todo el personal, elementos de protección personal (E.P.P.), que sean necesarios y apropiados, según la actividad que estos desempeñen.

### 2. Alcance:

Aplica a todos los empleados de la empresa, visitas, proveedores y contratistas.

### 3. Responsabilidad:

Serán los responsables:

- Líderes de Equipos de Trabajo (L.E.T.) de cada área.
- Jefes en Línea.
- Para visitas, será responsable la persona que los recibe.
- Proveedores, será un delegado de la misma
- Contratistas, será un delegado de la misma.

### 4. Definiciones:

4.1. **E.P.P.:** Elementos de Protección Personal

### 5. Procedimiento:

El responsable de la bodega de logística, será el encargado de entregar los Equipos de protección personal (E.P.P.) a cada trabajador que lo necesite; la entrega se lo realizará de forma personal e individual, la misma quedará registrada en una ficha individual, en la cual conste:

- Nombre del trabajador
- Área que pertenece.
- Equipos entregados (detalle)
- Frecuencia de entrega.

<b>PI-26-01</b>	<b>Control Operacional de E.P.P.</b>	<b>Página: 2 / 2</b>
-----------------	--------------------------------------	----------------------

- Fecha
- Firma del encargado de la dotación del equipo
- Firma del beneficiado con la dotación del equipo

La entrega de los E.P.P. se lo realizará de acuerdo con la vida útil del producto y en ciertos casos del cuidado que cada trabajador lo realice.

Cuando ingrese personal nuevo a la empresa, se le entregará todo el implemento necesario para el desarrollo seguro de su actividad.

Si fuese un trabajador antiguo, el procedimiento será el indicado anteriormente.

Los E.P.P., que sean retirado por su deterioro, serán entregados al responsable de la bodega de logística, y este tendrá la tarea de recibirlos y colocar alguna señal, posteriormente procederá a depositarlos en la bodega de desperdicios, en un lugar cerrado y si es posible con candado, para impedir que sean re utilizados.

Los Equipos de Protección Personal que se entregan con más frecuencia son los siguientes:

Guantes de soldador	Guantes de cuero
Guantes anti-deslizantes	Guantes palma de caucho
Tapones de oído	Disco filtrante
Mandil de cuero	Mandil de soldador
Mascarilla	Gafas transparentes
Guantes de hilo	Mangas de tela
Orejeras	Plástico de embalaje
Mandil para embutir lana de vidrio	Capuchas de soldador
Mascarilla de carbón activado	Cinturón anti lumbago
Respiradores	Ares de mascarillas
Válvula de exhalación	Válvula de inhalación

## 6. Referencias:

Entrega de elementos de protección personal

## 7. Documentación:


Registro de entrega de E.P.P.

Instructivo de Control Operacional de E.P.P.

IT-26-01

## 8. Registros:

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-27-01</b>	<b>Instalaciones y Máquinas</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Garantizar un mantenimiento adecuado de toda la maquinaria e instalaciones, para que operen en buenas condiciones, asegurando la eficiencia y la seguridad en la producción.

### 2. Alcance:

Este procedimiento es aplicable a todos los equipos que son utilizados en la fabricación y transporte de los Sistemas de Escape.

### 3. Responsabilidad:

#### 3.1. Jefe de Producción, quien será el responsable de:

- Que este procedimiento sea totalmente implantado y efectivo.
- Aprobar en el Plan General de Mantenimiento de los Equipos
- Aprobar en Manual de Mantenimiento Preventivo

#### 3.2. El asistente de mantenimiento y desarrollo, quien será el responsable de:

- Elaborar y actualizar en Plan General de mantenimiento de los Equipos.
- Elaborar y actualizar en Manual de Mantenimiento Preventivo

#### 3.3. Comité de Producción, el cual estará conformado por:

- Jefe de Producción
- Jefe de S&SO o un miembro del comité de S&SO.
- Asistente de planificación de la producción
- Asistente de Producción externa
- Líderes de grupo
- Líderes de Equipo de Trabajo de Producción
- Asistente de Mantenimiento
- Desarrollo

### 4. Definiciones:

**4.1. Máquina:** Equipos, Instalaciones, Equipos utilizados en la fabricación y transporte de los productos.

<b>PI-27-01</b>	<b>Instalaciones y Máquinas</b>	<b>Página: 2 / 3</b>
-----------------	---------------------------------	----------------------

**4.2. Familia de Equipos:** Equipos similares que tienen la misma función y funcionamiento

**4.3. Materiales:** Repuestos e insumos de Mantenimiento.

**4.4. MET:** Miembro de Equipo de Trabajo.

## **5. Procedimiento:**

El jefe del área de mantenimiento, velará para que se adopten todas las medidas necesarias, para que los trabajos en máquinas potencialmente peligrosas, se realicen con todas las garantías de seguridad y salud para los trabajadores y a su vez para que las instalaciones permanezcan con las garantías de seguridad frente a puestas en marcha inadecuadas.

Los responsables de las instalaciones o máquinas tendrán que encargarse de vigilar el cumplimiento del procedimiento ya establecido para el mantenimiento y/o reparación potencialmente peligrosa de instalaciones y/o máquinas.

Además, se encargarán de asegurarse de que este trabajo lo realicen personas capacitadas y autorizadas para ello.

También tendrán la función de capacitar a los trabajadores, sobre los procedimientos de trabajo de las máquinas en las que realizarán su labor.

Además, informarán a todos los trabajadores sobre los riesgos existentes en caso de no llevarse a cabo este procedimiento.

Cada equipo o conjunto de equipos idénticos dispondrán de un cronograma de registros de revisiones que se realizarán en cada uno de ellos, en los que se colocarán el cronograma de los trabajos de mantenimiento y reparaciones realizadas.- En cada uno de los registros estarán identificados los elementos y las partes críticas de los equipos, objetos de revisión.

Se dispondrá de hojas de registros, en la cual constarán los chequeo específicos, para facilitar el control de los equipos; en estos registros el personal a cargo indicará las actividades desarrolladas y/o desviaciones detectadas de acuerdo con los estándares establecidos.- Las hojas de registros cumplidas, se guardarán en las propias unidades departamentales; este registro se denomina REGISTRO DE MANTENIMIENTO / REVISIÓN DE SEGURIDAD DE MAQUINAS E INSTALACIONES.

Cada actividad de mantenimiento estará debidamente codificada; se registrará en una hoja destinada a tal efecto.

<b>PI-27-01</b>	<b>Instalaciones y Máquinas</b>	<b>Página: 3 / 3</b>
-----------------	---------------------------------	----------------------

Cuando en el transcurso de una revisión se detecten anomalías, éstas deberán ser controladas y notificadas o se programará su solución, este registro se denomina REGISTRO DE INCIDENCIAS.

**6. Referencias:**

Registro De Mantenimiento/Revisión De Seguridad De Maquinas E Instalaciones.


**7. Documentación:**

Registro de mantenimiento de maquinas e instalaciones.  
Instructivo de Instalaciones y Máquinas

IT-27-01

**8. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-28-01</b>	<b>Trabajos en Caliente</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Este procedimiento pretende establecer las medidas de seguridad necesarias, para garantizar que el entorno donde se vaya a realizar estos trabajos no se produzcan accidentes y de existirlos que sean prevenidos.

### 2. Alcance:

Aplicable a cualquier trabajo en calientes que se realiza en la empresa, en la que se genere chispas, llamas o partículas incandescentes; y que sus riesgos deban ser evaluados y controlados antes y durante las actividades que los trabajadores realizan y para el personal que transita por esas áreas.

### 3. Responsabilidad:

- Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Jefe de Gestión Humana
- Jefe de Producción
- Jefe de Calidad
- Lideres de Grupo (L.G.)
- Lideres del Equipo de Trabajo (L.E.T.)
- Miembros del Equipo de Trabajo (MET's)

### 4. Definiciones:

**4.1. Trabajo en Caliente:** Todo trabajo en que se justifique una fuente de calor, se genera o se usan herramientas o dispositivos que producen chispas, llamas abiertas, arcos eléctricos y/o cualquier fuente de ignición, que bajo determinadas condiciones pueden constituir en un riesgo potencial de incendio para las instalaciones u objetos adyacentes.

**4.2. Área de Control:** Es el área donde existe el riesgo de atmósferas peligrosas o con presencia de hidrocarburos inflamables o combustibles en estado sólido, líquido o gaseoso, bajo condiciones normales o como consecuencia de fugas o accidentes.

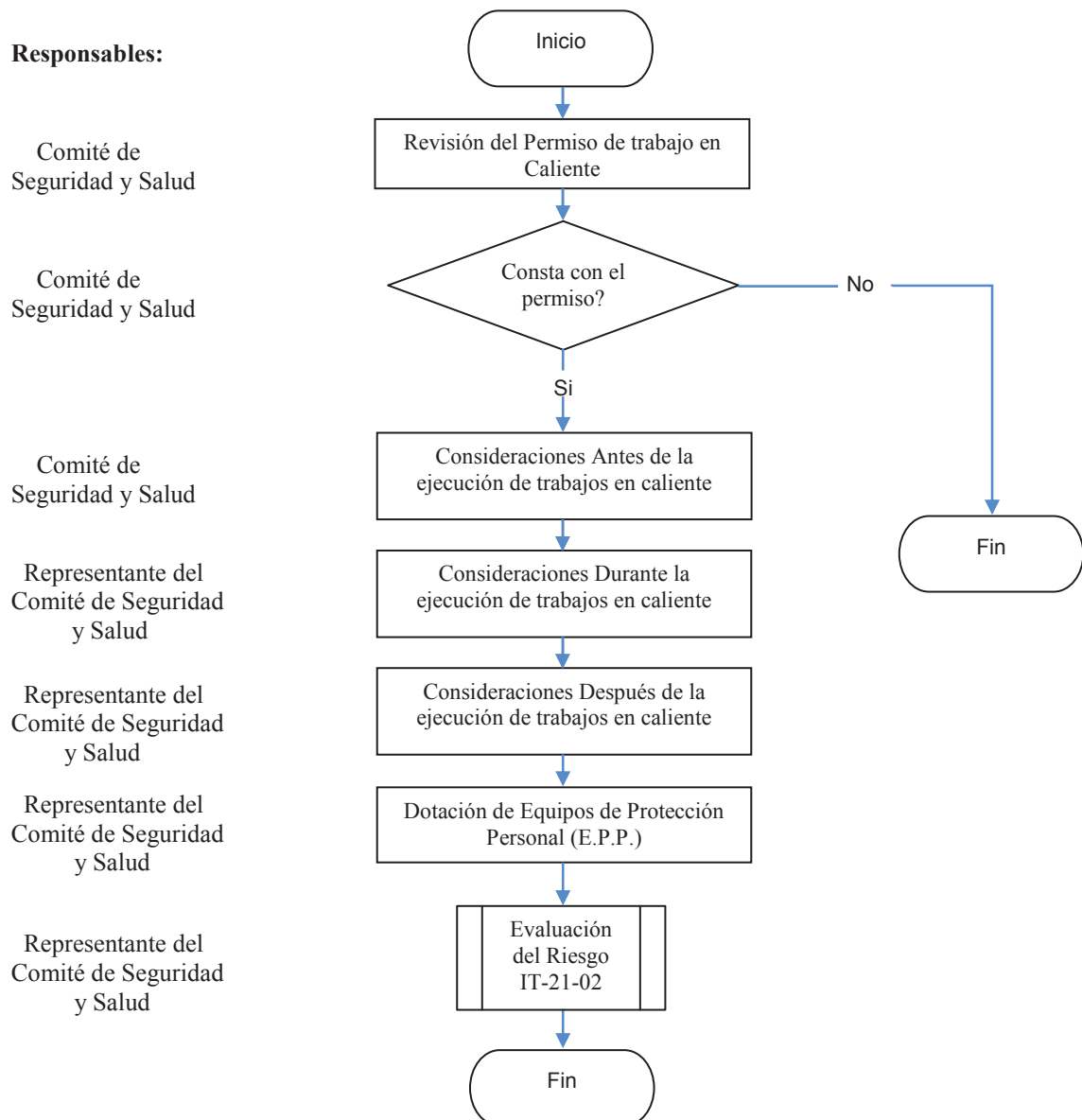
PI-28-01	Trabajos en Caliente	Página: 2 / 3
----------	----------------------	---------------

**4.3. Área Segura:** Es el área donde no existe el riesgo de presencia de atmósferas peligrosas, ni existe hidrocarburos inflamables o combustibles.

**4.4. Incendio:** Fuego que se encuentra fuera de control y requiere medios no convencionales para ser combatido.

**4.5. Personal Calificado:** Es aquel que posee conocimientos y entendimiento sobre los procesos industriales que involucran el uso de soldaduras o herramientas de corte que generen escoria o residuos incandescentes.

## 5. Procedimiento:





<b>PI-28-01</b>	<b>Trabajos en Caliente</b>	<b>Página: 3 / 3</b>
-----------------	-----------------------------	----------------------

**6. Referencias:**


Instructivo de Capacitación y Entrenamiento en General	IT-18-01-07
Instructivo de Entrenamiento; Inducción	IT-18-01-05

**7. Documentos:**

Instructivo de Capacitación y Entrenamiento en General	IT-18-01-07
Instructivo de Entrenamiento; Inducción	IT-18-01-05

**8. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-29-01</b>	<b>Evento Natural Adverso</b>	<b>Página: 1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Establecer la metodología a seguir para prevenir catástrofes naturales, en caso de existir un evento natural y los posibles daños que pueda sufrir INDIMA.

### 2. Alcance:

Puntualizará los pasos a seguir, que realizará todo el personal de la organización, proveedores, contratistas y visitantes; en caso de que se presente un evento natural dentro de la empresa.

### 3. Responsabilidad:

Los responsables de la elaboración del presente procedimiento serán:

- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Departamento de Gestión Humana
- Médico Ocupacional
- Jefes de Área
- Brigadistas Asignados
- Líderes del Equipo de Trabajo (L.E.T.)
- Miembros del Equipo de Trabajo (MET's)

Si ocurriera una emergencia, los proveedores, contratistas y visitas; tendrán que colaborar con los responsables de este procedimiento

### 4. Definiciones:

**4.1. Evento Natural:** Es la ocurrencia de un fenómeno natural (sismo, inundación, etc...)

**4.2. Evacuación Total:** Es la salida de todo el personal que se encuentra en la organización, la momento de producirse una emergencia.

PI-29-01	Evento Natural Adverso	Página: 2 / 4
----------	------------------------	---------------

**4.3. Evacuación Parcial:** Es la salida del personal, en ciertas áreas de la organización, en las que se requieran ser evacuadas al momento de producirse una emergencia.

**4.4. Playa de Socorro:** Es el lugar en donde los heridos serán llevados para que puedan ser atendidos en caso de sufrir algún accidente.

## 5. Procedimiento:

En caso de presentarse un **evento natural adverso**, que influya directamente en el desarrollo normal de la organización, un representante de la brigada de Evacuación será el encargado de activar la alarma en la planta.

Cuando hayan sido activadas las alarmas, la verificación de la emergencia la realizará un representante de la brigada asignada, quien otorgará la valoración de la emergencia de acuerdo a la siguiente consideración:

**5.1. EMERGENCIA GRADO 1 o ALERTA VERDE:** Es aquella emergencia que no puede ser controlada por una o varias personas.

Si se produjese una emergencia de **Grado 1**; la cual será controlada de inmediato y si fuese necesario por algún miembro de la brigada contra incendios; después de terminada la emergencia se debe realizar un informe de todo lo ocurrido y será enviado al Comité de S&SO.

**5.2. EMERGENCIA GRADO 2 o ALERTA NARANJA:** Es aquella emergencia en la que incluye a toda la planta y que podría ser controlada utilizando los recursos tangibles que posee la organización.

Si se produjese una emergencia de **Grado 2**; la misma será evaluada por un brigadista y comunicada a un miembro del Comité de S&SO; el cual coordinará todas las medidas necesarias para su control inmediato.

**5.3. EMERGENCIA GRADO 3 o ALERTA ROJA:** Es aquella emergencia que para su control se necesite la ayuda de personal externo, capacitado para dichos eventos.

Si se produjese una emergencia de **Grado 3**, ésta será evaluada por un brigadista y comunicada a un miembro del Comité de S&SO; el cual coordinará todas las medidas necesarias para su control efectivo.- Adicionalmente se requerirá la ayuda (El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito Zona Norte, clínicas de la zona de Carcelén, Unidad de Vigilancia de Carcelén).

<b>PI-29-01</b>	<b>Evento Natural Adverso</b>	<b>Página: 3 / 4</b>
-----------------	-------------------------------	----------------------

#### **5.4. MEDIDAS DE EVACUACIÓN:**

El Coordinador de la Evacuación, será el responsable de la activación de la señal de evacuación de la planta, que le corresponderá tocar la sirena durante tres veces.

Los miembros de la Brigada de Evacuación serán los encargados de ayudar y guiar al personal bajo su responsabilidad, hacia las playas de evacuación, según como constan en el mapa de evacuación (Anexo 3); también debemos mencionar que los miembros de la brigada se asegurarán que los equipos y máquinas queden apagados y demás materiales queden sellados y/o almacenados en lugares apropiados; adicionalmente se proveerá de elementos de comunicación a los miembros de la brigada, para su comunicación.

Todos los brigadistas deben controlar o eliminar la emergencia, si no es posible, continuarán con el control hasta que llegue la ayuda del personal externo, capacitado en este tipo de eventualidades, los cuales tomaran todas las medidas necesarias para eliminar la emergencia.

En el caso de que se haya producido durante la emergencia heridos de consideración, los miembros de la Brigada de Primeros Auxilios, ofrecerán todas las atenciones del caso.

El Médico de la empresa, será el encargado de velar por la salud de los heridos y el único que tomara las decisiones referentes a la salud de sus pacientes

En las playas de evacuación, los jefes de cada área o delegados de las mismas, serán los encargados de contar a todo el personal a su cargo y realizar las evaluaciones respectivas.

Existirá un Coordinador de la Emergencia, el cual recibirá toda la información acerca del desarrollo del evento; esta información será facilitada por los brigadistas y el médico ocupacional.

Los responsables de las actividades de apoyo serán:

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| ▪ Comunicaciones:        | Recepcionista             |
| ▪ Seguridad Industrial:  | Encargado de la Seguridad |
| ▪ Iluminación:           | Área de Mantenimiento     |
| ▪ Suministro de Agua:    | Área de Mantenimiento     |
| ▪ Máquinas y materiales: | Área de Mantenimiento     |
| ▪ Salud:                 | Departamento Médico       |

En caso de producirse una emergencia de grado Dos o Tres, la comunicación se la realizará directamente con el Representante de S&SO, al cuerpo de bomberos de la zona, hospitales o clínicas de la zona y si fuera el caso a la fuerza pública.

<b>PI-29-01</b>	<b>Evento Natural Adverso</b>	<b>Página: 4 / 4</b>
-----------------	-------------------------------	----------------------

#### **5.4.1. Salidas de Emergencias:**

Se encuentran en el Plan de Autoprotección (Anexo 4 pág. 242)

#### **5.4.2. Indicaciones Generales:**

- Indicar a todo el personal las rutas de escape y los puntos o playas de seguridad.
- Acatar todas las indicaciones de los Representantes de cada brigada.
- Si hubiera visitas, proveedores, contratistas; conducirlos a un zona de seguridad
- El representante de cada área velará por todos los empleados a su cargo.
- Si es posible, proteger artículos personales u otros objetos valiosos para la organización.
- Por ningún motivo arriesgue su vida, por salvar objetos personales y peor aun regresar por ellos, hasta que termine la emergencia.
- Si por algún motivo se percata que alguna persona falta, no vaya en su búsqueda, comuníquese con su jefe de área o brigadista para que este tome las medidas necesarias.
- Al encontrarse en las playas de evacuación, mantener la calma y la compostura y estar atento a todas las indicaciones que se les indica.

#### **5.4.3. Recomendaciones Generales:**

- Durante la emergencia, se debe verificar que todo el personal se encuentra completo en las Playas de evacuación, para esto se recomienda que se tome lista a todo el personal, para verificar si existe heridos o en problemas.
- Es importante indicar a todo el personal que deben mantener la calma durante todo el tiempo que dure la emergencia y no estorbar las labores de los brigadistas.
- Todos los miembros de las brigadas deben de acatar las ordenes de los jefes de cada brigada, por ningún motivo arriesgarán su vida por querer controlar la emergencia.

#### **6. Referencias:**


No aplica.

#### **7. Documentación:**

No aplica.

#### **8. Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	Fecha : <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	Revisión: <b>00</b>
<b>PI-30-01</b>	<b>Emergencia Médica y Simulacro</b>	Página: <b>1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Pretende medir el tiempo de respuesta ante una emergencia médica, en caso de presentarse un incendio; el apoyo de las brigadas contra incendios, primeros auxilios y personal en general.

### 2. Alcance:

Este procedimiento es aplicable a todo el personal de la empresa.

### 3. Responsabilidades:

Los responsables del cumplimiento de este procedimiento serán:

- Jefes en Línea
- Jefe de Seguridad Industrial
- Brigadas y brigadistas
- Líderes de Grupo (L.G.)
- Líderes del Equipo de Trabajo (L.E.T.)
- Miembros del Equipo de Trabajo (MET's)

### 4. Definiciones:

- 4.1. Brigada:** Grupo de personas adiestradas y capacitadas, que poseen un fin en común dentro de una organización.
- 4.2. Brigadista:** Voluntario que es entrenado y capacitado, para desempeñar una función especial.
- 4.3. Simulacro:** Acción para evaluar y medir la capacidad de respuesta del personal de una organización, frente a un evento fortuito.
- 4.4. Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

PI-30-01	<b>Emergencia Médica y Simulacro</b>	<b>Página: 2 / 4</b>
----------	--------------------------------------	----------------------

## 5. Procedimiento:

### 5.1. Capacitación:

Se debe realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa, en temas como:

- Uso de salidas de emergencia
- Comportamiento antes, durante y después en un simulacro
- Identificación de brigadas
- Identificación de alarmas de evacuación
- Puntos de reunión del simulacro
- Primeros auxilios.

El Jefe de S&SO, médico y los representantes de la brigada contra incendios, verificarán el estado de los equipos contra incendios, estos equipos serán:

- Extintores
- Pulsadores de alarma
- Implementos básicos

### 5.2. Actividades de la Recepción:

La recepcionista será la responsable de comunicar al Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, Unidad de Vigilancia de Carcelén, Hospitales y/o Clínicas más cercanos.

### 5.3. Comunicación:

Durante el simulacro, la manera de comunicarse será por medio de radios de largo alcance, estos equipos lo tendrán:

- Jefe de Seguridad.
- Recepcionista
- Médico
- Jefes de Brigadas
- Responsable de la Evacuación

Todas estas personas tendrán que reportarse de la siguiente manera:

- La recepcionista informará al Jefe de Seguridad, con quien logró comunicarse.
- El Médico informará cuantos heridos de gravedad existen y notificar al Jefe de Seguridad, para coordinar las medidas a tomar.
- El Responsable de la Evacuación reportará al Jefe de Seguridad, sobre la evacuación de todo el personal y las novedades que se hayan suscitado; y se informará si se ha controlado el fuego.

<b>PI-30-01</b>	<b>Emergencia Médica y Simulacro</b>	<b>Página: 3 / 4</b>
-----------------	--------------------------------------	----------------------

- Durante el simulacro, el guardia no permitirá la entrada de ningún vehículo o persona que sea ajena a la empresa, mientras dura el simulacro; solo será permitido el ingreso de algún vehículo o personal solicitado por recepción o ayuda externa.

#### **5.4. Actividades y Toma de Tiempos:**

Las actividades de toma de tiempo son para indicarnos la duración de la respuesta al realizarse el simulacro; se debe tomar en cuenta:

- Tiempo de la evacuación
- Tiempo de traslados de heridos
- Tiempo de para de máquinas
- Tiempo de toma de lista al personal
- Tiempo de llamada de emergencia
- Tiempo de respuesta de los equipos de socorro

Para tomar los tiempos de la evacuación y sus actividades, se nombrarán a unos evaluadores, quienes tendrán que registrar las actividades que se les han sido asignadas, con el fin de evaluar el simulacro.

#### **5.5. Actividades de la Brigada Contra Incendios:**

El jefe de la brigada, será el encargado de evaluar el peligro y procederá a activar la alarma contra incendios, posteriormente se comunicará con el Jefe de la Evacuación el cual activará la alarma de evacuación e informará al Jefe de Seguridad y conjuntamente evacuarán al personal para lo cual se utilizará un altavoz para dirigir a las personas hacia las playas de evacuación.

Los miembros de la brigada contra incendios tomarán todas las medidas necesarias para controlar el fuego; los miembros de la brigada de primeros auxilios serán los encargados de trasladar a los heridos hacia las playas de evacuación o un punto de encuentro en donde se encontrará el médico de la empresa.

Controlado el incendio, el Jefe de Evacuación tomará la decisión de regresar a los puestos de trabajo.

#### **5.6. Actividades del Personal Administrativo:**

Todo trabajador que se encuentre trabajando en un ordenador, deberá desconectar el cable de energía y se dirigirá hacia las playas de evacuación.

#### **5.7. Actividades del Personal Médico:**

El médico se trasladará hacia un punto de encuentro ya establecido y llevará un botiquín de primeros auxilios con todos sus implementos necesarios; el punto de encuentro tendrá todas las facilidades para que puedan ser atendidos los heridos.



<b>PI-30-01</b>	<b>Emergencia Médica y Simulacro</b>	<b>Página: 4 / 4</b>
-----------------	--------------------------------------	----------------------

Se realizará un reporte en el cual indique las gravedades que se hayan producido.

#### **5.8. Actividades de Jefes en Línea y Líderes de Grupo:**

Los Jefes en Línea y los Líderes de Grupo, deberán asegurarse que su personal a cargo salga a las playas de evacuación y posteriormente tomarán lista a su personal en el punto de encuentro.

Terminado el simulacro, llevará a su personal hacia los puestos de trabajo.

#### **5.9. Actividades de Operadores de Maquinas:**

Cada operador al escuchar la alarma de evacuación, deberá apagar su máquina y dirigirse ordenada y tranquilamente hacia las playas de evacuación.

Para los trabajadores que conduzcan vehículos (montacargas), deberán dejarlos en un lugar seguro, para impedir que cause obstaculización al personal de la planta y dirigirse hacia las playas de evacuación.

#### **5.10. Evaluación del Simulacro:**

Al concluir el simulacro, se procederá a realizar una reunión entre:

- Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
- Médico Ocupacional
- Comité de S&SO
- Brigadas
- Jueces

Con el fin de analizar, evaluar y tomar las medidas correctivas pertinentes para este evento.

#### **6. Referencias:**


Manual de Procedimientos S&SO  
Normas OHSAS 18001

#### **7. Documentos:**

No aplica.

#### **8. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-31-01</b>	<b>Evacuación en Caso de Incendio</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Propósito:**

Establecer un plan de evacuación de todo el personal de la empresa, al momento de ocurrido un incendio.

**2. Alcance:**

A todo el personal que labora en la empresa.

**3. Responsabilidad:**

Responsables Generales de la Evacuación.

- Comercial, Compras y Contabilidad
- Sub-Gerente Administrativo
- Recursos Humanos
- Jefe de Gestión Humana
- Calidad
- Jefe de Calidad
- Producción
- Jefe de Producción
- Líderes del Equipo de Trabajo (L.E.T.)
- Miembros del Equipo de Trabajo (MET's)

**4. Definiciones:**

No aplica.

**5. Procedimiento:**

En caso de presentarse un incendio, la Brigada de Prevención y Combate de Incendios entrará en acción, para lo cual un representante activará la Alarma de Emergencia.

<b>PI-31-01</b>	<b>Evacuación en Caso de Incendio</b>	<b>Página: 2 / 2</b>
-----------------	---------------------------------------	----------------------

**5.1. ALERTA AMARILLA o GRADO 1:** Es aquel fuego fácilmente de controlar por una o más personas, con el uso de equipos de extinción de incendios, otorgados por la empresa.

**5.2. ALERTA NARANJA o GRADO 2:** Es aquel fuego, en el cual necesita ser controlado por la brigada contra Incendios.

**5.3. ALERTA ROJA o GRADO 3:** Es aquel fuego que es difícil de controlar y necesita ser controlado por personal externo especializado.

Si se produjese por alguna razón una **ALERTA NARANJA**, entrará en funcionamiento el Procedimiento de Evacuación:

- Activación de la Alarma de evacuación.
- Los miembros de cada Brigada entrarán en funcionamiento, de acuerdo al tipo de Emergencia que se esté produciendo.
- Asegurar las instalaciones y los equipos de trabajo.
- Traslado de todo el personal hacia las playas de evacuación.
- Registro del personal evacuado

Responsables de la Evacuación y censo del personal evacuado:

- Jefe de Producción
- Calidad
- Jefe de Calidad
- Recursos Humanos
- Jefe de Gestión Humana
- Áreas de Producción
- Líderes de Grupo
- Administrativo y Financiero
- Sub – Gerente Administrativo y Financiero.

## 6. Referencias:

Procedimiento de Gestión Humana

PI-18-01

## 7. Documentación:

Instructivo de Capacitación y Entrenamiento General


IT-18-01-07

Instructivo de Inducción

IT-18-01-05

## 8. Registros:

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-32-01</b>	<b>Medición del Desempeño</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Propósito:**

Establecer parámetros de desempeño, que permita cumplir con el sistema de gestión de S&SO.

**2. Alcance:**

Aplicable a todo el Sistema de Gestión de S&SO.

**3. Responsabilidad:**

Será de responsabilidad del presente procedimiento:

- Jefe de Seguridad Industrial.
- Comité de Seguridad Industrial.
- Médico de la empresa.

**4. Definiciones:**

No aplica.

**5. Procedimiento:**

El comité de S&SO será el encargado de compilar información relacionada, al riesgo, frecuencia y gravedad de accidentes e incidentes.

Con esta información se realizará el análisis necesario para comprobar si el sistema esta teniendo un desempeño eficiente.

Para esto se tomará como base los índices que se encuentran en la Resolución N° 741 del Riesgo del Trabajo (I.E.S.S.).

PI-32-01	Medición del Desempeño	Página: 2 / 3
----------	------------------------	---------------

### 5.1. Cálculo de la Tasa de Riesgo:

$$TR = \frac{Ig}{If}$$

**TR** = Tasa de Riesgo  
**Ig** = Índice de gravedad  
**If** = Índice de frecuencia

La tasa de riesgo da como resultado el promedio de días perdidos por accidente, que directamente puede calcularse en base a la siguiente relación:

$$TR = \frac{\text{Número de Días Perdidos}}{\text{Número de Accidentes}}$$

### 5.2. Cálculo de los Índices de Frecuencia y Gravedad:

#### 5.2.1. Índice de Frecuencia:

$$If = \frac{N \times 1.000.000}{h - H \text{ trabajadas}}$$

**N** = N° de accidentes que han producido incapacidad  
**h - H** = Total de horas hombre trabajadas en determinado período (seis meses o un año)

#### 5.2.2. Índice de Gravedad:

$$Ig = \frac{T \times 1.000.000}{h - H \text{ trabajadas}}$$

**T** = Tiempo perdido por los accidentes de trabajo (días de cargo, según la tabla más días actuales en los casos de incapacidad temporal).

### 5.3. Tablas:

Días Cargados	
Muerte	6.000 días
Incapacidad permanente absoluta	6.000 días

Amputación Total o Parcial del Hueso

DEDOS DE LA MANO				
	Pulgar	Índice	Medio	Días Cargados
Falange Distal	100	75	60	300
Falange Media	150	120	----	200
Falange Proximal	400	300	240	600
Metacarpo y Carpo	600	500	450	900

<b>PI-32-01</b>	<b>Medición del Desempeño</b>	<b>Página: 3 / 3</b>
-----------------	-------------------------------	----------------------

<b>DEDOS DE LOS PIES</b>			
	<b>Meñique</b>	<b>Gordo</b>	<b>Los Otros</b>
<b>Falange Distal</b>	50	150	35
<b>Falange Media</b>	100	----	75
<b>Falange Proximal</b>	200	300	150
<b>Metacarpo y Carpo</b>	400	600	350

<b>OTRAS PÉRDIDAS</b>	
	<b>Días Cargados</b>
Mano hasta la muñeca	3.000
Pie hasta el tobillo	2.400
Brazo arriba del codo incluyendo hasta el omóplato	4.500
Brazo hasta abajo del codo hasta la muñeca	3.600
Pierna arriba de la rodilla	4.500
Pierna debajo de la rodilla hasta el tobillo	3.000

<b>PÉRDIDA DE LA FUNCIÓN</b>	
	<b>Días Cargados</b>
Un ojo (pérdida de la visión independiente de la visión del otro)	1.800
Ambos ojos (pérdida completa de la visión) en un accidente	6.000
Un oído (pérdida completa de la audición profesional independiente de la audición en el otro oído)	600
Ambos oídos (pérdida completa de la audición profesional) en un accidente	3.000
Hernia no curada	50

Cuando se haya concluido con los cálculos de los índices, los resultados serán analizados por el comité de S&SO conjuntamente con el Médico de la empresa y el Jefe de Seguridad Industrial; dichos valores serán verificados, según los objetivos que se hayan planteado para minimizar o eliminar su peligrosidad en el documento IT-21-05, los cuales quedarán debidamente documentados

**6. Referencias:**


No aplica.

**7. Documentación:**

No aplica.

**8. Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

	<b>Procedimiento</b>		Fecha : <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01		Revisión: <b>00</b>
<b>PI-33-01</b>	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b>		Página: <b>1 / 5</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>	

### 1. Propósito:

Investigación de las causas por las cuales se produjeron los accidentes o incidentes en la organización.

### 2. Alcance:

Este procedimiento se aplica a todo el personal de la empresa, que se encuentran expuestos a accidentes e incidentes.

### 3. Responsabilidad:

Son responsables de este procedimiento:

- Jefe de Seguridad Industrial
- Jefe de Gestión Humana
- Médico Ocupacional

### 4. Definiciones:

No aplica.

### 5. Procedimiento:

Al producirse un accidente dentro de las instalaciones de la empresa, el Médico de la empresa, será el encargado de brindar la ayuda debida a la persona que ha sufrido el accidente, en caso de que el médico no tenga los medios para auxiliar al paciente, se pedirá la ayuda de una ambulancia, para que sea llevado a un centro de salud cercano; posteriormente el Jefe de Seguridad convocará a una reunión, en donde se analizará las posibles causas del accidente que se ha producido y se procederá a llenar la guía legal que es proporcionada por el IESS, este documento se denomina **NORMATIVA PARA EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES. RESOLUCIÓN. CI 118.**

<b>PI-33-01</b>	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b>	<b>Página: 2 / 5</b>
-----------------	---	----------------------

Para realizar una investigación de accidentes se deberá:

- Recolectar toda la información que sea necesaria sobre el accidente que se haya producido, procurando realizar preguntas a personas que se encontraban cerca, tomar fotografías de los hechos y documentar la información.
- Ser analítico con los datos que se ha conseguido, evitando con eso situaciones incómodas.
- La obtención de la información debe ser lo más clara y precisa, buscando las soluciones a los problemas.

Después que se haya realizado la investigación, se deberá determinar las causas por las cuales se producen los accidentes, para que sean eliminados y/o minimizados; con esto se va a poder determinar si el sistema de gestión es confiable, de no ser así se tomará las medidas necesarias para mejorarlo.

Para concluir con la investigación, se convocará a una reunión, en la cual se conversará sobre el accidente ocurrido y posteriormente se registrará la información que se ha obtenido, para tener registros de los accidentes e incidentes que se han generado en la empresa.

Hay que tomar en cuenta que los accidentes que se producen, según el tiempo que se tarde su recuperación; estos deben de ser informados a las autoridades pertinentes del Riesgo del trabajo (IESS) y del Código del trabajo.

Se deberá tomar las medidas correctivas del caso para minimizar los riesgos en el lugar donde ha ocurrido el accidente, con el fin de evitar desgracias a futuro.

## **6. Referencias:**

Procedimiento de Administración de Documentos y Registros	IT-23-01
Solicitud de Actualización de Documentos	IT-23-01-RE1

## **7. Documentación:**

Investigación de Accidentes e Incidentes	PI-33-01-RE1	ANEXO A
--	--------------	---------

## **8. Registros:**

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Investigación de Accidentes e Incidentes	Comité de Seguridad y Salud	Un año a partir de su Implementación



PI-33-01	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b>	Página: 3 / 5
----------	---	---------------

## ANEXO A

 <b>INDIMA</b>	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b> <b>Resolución N° 118</b>	Fecha: <b>Octubre 2009</b>
PI-33-01-RE1		Revisión: 00

**Propósito:**

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	QUITO <input type="checkbox"/> MDC <input type="checkbox"/> PBH <input type="checkbox"/> PLATAFORMA <input type="checkbox"/> ESTACIÓN <input type="checkbox"/>	2. DEPARTAMENTO / SUPERINTENDENCIA/ CONTRATISTA		
	3. UBICACIÓN EXACTA DEL INCIDENTE	4. FECHA DEL INCIDENTE	5. HORA AM PM	6. FECHA DEL INFORME
	<b>LESIÓN O ENFERMEDAD</b>	<b>DAÑO A LA PROPIEDAD</b>	<b>OTRAS PERDIDAS REALES O POTENCIAL</b>	
	7. NOMBRE DEL LESIONADO	14. PROPIEDAD AFECTADA	18. TIPO	
	8. Parte del Cuerpo	9. Días Perdidos	15. NATURALEZA DEL DAÑO	19. COSTO
	10. NATURALEZA DE LA LESIÓN / ENFERMEDAD	16. COSTO ESTIMADO COSTO ACTUAL	20. NATURALEZA DE LA PERDIDA	
	11. Objeto/equipo/sustan. que causó el daño	17. Objeto/equipo/sustan. que causó el daño	21. Objeto/equipo/sustan. que causó el daño	
	12. OCUPACIÓN	13. EXPERIENCIA	22. SUPERVISOR INMEDIATO	

<b>RIESGO</b>	EVALUACIÓN DE PERDIDAS POTENCIALES SI NO SON CORREGIDAS LAS CAUSAS DEL INCIDENTE	
	23. SEVERIDAD POTENCIAL DE PÉRDIDA <input type="checkbox"/> MAYOR <input type="checkbox"/> SERIA <input type="checkbox"/> MENOR	24. PROBABILIDAD DE REPETICIÓN DEL <input type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/> MODERADA <input type="checkbox"/> BAJA

<b>DESCRIPCIÓN</b>	25. DESCRIPCIÓN DE COMO OCURRIÓ EL INCIDENTE:

<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b>	26. CAUSAS INMEDIATAS: ¿QUE CONDICIONES O ACCIONES SUBESTANDARES CAUSARON O PUDIERON CAUSAR EL EVENTO? VERIFICAR EN EL REVERSO LITERAL 26A, LA CODIFICACIÓN DE CAUSAS INMEDIATAS.
	27. CAUSAS BÁSICAS: ¿QUE FACTORES PERSONALES O DEL TRABAJO CAUSARON O PUDIERON CAUSAR EL EVENTO? VERIFICAR EN EL REVERSO, LITERAL 27.A, LA CODIFICACIÓN DE CAUSAS BÁSICAS.

<b>PI-33-01</b>	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b>	<b>Página: 4 / 5</b>
-----------------	---	----------------------

<b>PLAN DE ACCIÓN</b>	28. ACCIONES CORRECTIVAS/ PREVENTIVAS: ¿QUE DEBIÓ HACERSE O DEBERÍA HACERSE PARA CONTROLAR LAS CAUSAS SELECCIONADAS?		
	29. FIRMA DEL INVESTIGADOR	30. FECHA	31. SEGUIMIENTO: INDIQUE LA FECHA Y ENCIERRE EL NUMERO EN UN CIRCULO, SI EL INFORME ES PROVISIONAL; O MARQUE CON UNA X, SI ESTE ES EL FINAL.
32. FIRMA DE QUIEN REvisa	33. FECHA	1. _____ 3. _____ 5. _____ 2. _____ 4. _____ 6. _____	

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES


<b>REVISIÓN</b>	<b>26A. CODIFICACIÓN DE CAUSAS INMEDIATAS: MARQUE TODAS APLICABLES</b>		<b>CODIFICACIÓN PARA ANÁLISIS DE INCIDENTE</b>  1. UBICACIÓN <input type="checkbox"/>  5. HORA <input type="checkbox"/>  8. TIPO DE LESIÓN <input type="checkbox"/>  23. GRAVEDAD <input type="checkbox"/>  24. PROBABILIDAD <input type="checkbox"/>  12. OCUPACIÓN <input type="checkbox"/>  13. EXPERIENCIA <input type="checkbox"/>  15. TIPO DE PROPIEDAD <input type="checkbox"/>  18. OTRO EVENTO <input type="checkbox"/>  19. COSTO <input type="checkbox"/>  20. AGENTE <input type="checkbox"/>  26. ACCIONES SUBESTANDARES <input type="checkbox"/>  26. CONDICIONES SUBESTANDARES <input type="checkbox"/>  27. FACT. PERSONALES <input type="checkbox"/>  27. FACT. DEL TRABAJO <input type="checkbox"/>  34. TIPO DE CONTACTO <input type="checkbox"/>						
	<b>ACCIONES SUBESTANDARES</b>	<b>CONDICIONES SUBESTANDARES</b>							
	<input type="checkbox"/> 1 Operar equipos sin autorización <input type="checkbox"/> 2 Falta de precaución <input type="checkbox"/> 3 Falta de bloquear /aislar <input type="checkbox"/> 4 Manejo a velocidad inapropiada <input type="checkbox"/> 5 Poner fuera de servicio dispositivos de SI <input type="checkbox"/> 6 Retirar dispositivos de Seg. Industrial <input type="checkbox"/> 7 Uso de equipo defectuoso <input type="checkbox"/> 8 Uso inadecuado de equipo <input type="checkbox"/> 9 Falla en el uso de equipo de protección personal adecuado. <input type="checkbox"/> 10 Carga inapropiada <input type="checkbox"/> 11 Colocación inapropiada <input type="checkbox"/> 12 Levantamiento inapropiado <input type="checkbox"/> 13 Asumir posición o postura inadecuada <input type="checkbox"/> 14 Realizar mantenimiento de equipo mientras este está en funcionamiento <input type="checkbox"/> 15 Payasear-bromear <input type="checkbox"/> 16 Encontrarse bajo la influencia de alcohol o drogas	<input type="checkbox"/> 1 Guardas o barreras inadecuadas <input type="checkbox"/> 2 Equipo de protección inadecuado <input type="checkbox"/> 3 Materiales, equipos o herramientas defectuosas <input type="checkbox"/> 4 Congestión o acción restringida <input type="checkbox"/> 5 Sistema de prevención inadecuado <input type="checkbox"/> 6 Riesgos de incendio o explosión <input type="checkbox"/> 7 Hábitos de orden/ limpieza inadecuados <input type="checkbox"/> 8 Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvo, humo, fumarolas, vapor <input type="checkbox"/> 9 Exposición a ruido <input type="checkbox"/> 10 Exposición a radiación <input type="checkbox"/> 11 Exposición a temperaturas altas/ bajas <input type="checkbox"/> 12 Iluminación inadecuada o excesiva <input type="checkbox"/> 13 Ventilación inadecuada							
	<b>27A. CODIFICACIÓN CAUSAS BÁSICAS</b>	<b>34. TIPO DE CONTACTO CON:</b>							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>FACTORES PERSONALES</b></td> <td style="width: 50%;"><b>FACTORES DEL TRABAJO</b></td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> 1 Capacidad inadecuada  <input type="checkbox"/> 2 Falta de conocimiento  <input type="checkbox"/> 3 Falta de destreza  <input type="checkbox"/> 4 Estrés  <input type="checkbox"/> 5 Motivación inapropiada                 </td> <td> <input type="checkbox"/> 1 Superba. inadecuada  <input type="checkbox"/> 2 Ingeniería inadecuada  <input type="checkbox"/> 3 Adquisición inadecuada  <input type="checkbox"/> 4 Mantenimiento Inadecuado  <input type="checkbox"/> 5 Equipos / herramientas inadecuada  <input type="checkbox"/> 6 Estándares de trabajo inadecuados  <input type="checkbox"/> 7 Uso y desgaste  <input type="checkbox"/> 8 Abuso / uso inadecuado                 </td> </tr> </table>	<b>FACTORES PERSONALES</b>	<b>FACTORES DEL TRABAJO</b>	<input type="checkbox"/> 1 Capacidad inadecuada <input type="checkbox"/> 2 Falta de conocimiento <input type="checkbox"/> 3 Falta de destreza <input type="checkbox"/> 4 Estrés <input type="checkbox"/> 5 Motivación inapropiada	<input type="checkbox"/> 1 Superba. inadecuada <input type="checkbox"/> 2 Ingeniería inadecuada <input type="checkbox"/> 3 Adquisición inadecuada <input type="checkbox"/> 4 Mantenimiento Inadecuado <input type="checkbox"/> 5 Equipos / herramientas inadecuada <input type="checkbox"/> 6 Estándares de trabajo inadecuados <input type="checkbox"/> 7 Uso y desgaste <input type="checkbox"/> 8 Abuso / uso inadecuado	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>34. TIPO DE CONTACTO CON:</b></td> <td style="width: 50%;">Contacto con:</td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> 1 Golpeado contra  <input type="checkbox"/> 2 Golpeado por  <input type="checkbox"/> 3 Atrapado en  <input type="checkbox"/> 4 Atrapado por  <input type="checkbox"/> 5 Atrapado entre  <input type="checkbox"/> 6 Resbalón  <input type="checkbox"/> 7 Caída al nivel  <input type="checkbox"/> 8 Caída de lugar elevado  <input type="checkbox"/> 9 Esfuerzo en demasía                 </td> <td> <input type="checkbox"/> 10 Electricidad  <input type="checkbox"/> 11 Calor  <input type="checkbox"/> 12 Fio  <input type="checkbox"/> 13 Radiación  <input type="checkbox"/> 14 Sust. Cáustica  <input type="checkbox"/> 15 Ruido  <input type="checkbox"/> 16 Sustancias tóxicas o nocivas                 </td> </tr> </table>	<b>34. TIPO DE CONTACTO CON:</b>	Contacto con:	<input type="checkbox"/> 1 Golpeado contra <input type="checkbox"/> 2 Golpeado por <input type="checkbox"/> 3 Atrapado en <input type="checkbox"/> 4 Atrapado por <input type="checkbox"/> 5 Atrapado entre <input type="checkbox"/> 6 Resbalón <input type="checkbox"/> 7 Caída al nivel <input type="checkbox"/> 8 Caída de lugar elevado <input type="checkbox"/> 9 Esfuerzo en demasía	<input type="checkbox"/> 10 Electricidad <input type="checkbox"/> 11 Calor <input type="checkbox"/> 12 Fio <input type="checkbox"/> 13 Radiación <input type="checkbox"/> 14 Sust. Cáustica <input type="checkbox"/> 15 Ruido <input type="checkbox"/> 16 Sustancias tóxicas o nocivas
<b>FACTORES PERSONALES</b>	<b>FACTORES DEL TRABAJO</b>								
<input type="checkbox"/> 1 Capacidad inadecuada <input type="checkbox"/> 2 Falta de conocimiento <input type="checkbox"/> 3 Falta de destreza <input type="checkbox"/> 4 Estrés <input type="checkbox"/> 5 Motivación inapropiada	<input type="checkbox"/> 1 Superba. inadecuada <input type="checkbox"/> 2 Ingeniería inadecuada <input type="checkbox"/> 3 Adquisición inadecuada <input type="checkbox"/> 4 Mantenimiento Inadecuado <input type="checkbox"/> 5 Equipos / herramientas inadecuada <input type="checkbox"/> 6 Estándares de trabajo inadecuados <input type="checkbox"/> 7 Uso y desgaste <input type="checkbox"/> 8 Abuso / uso inadecuado								
<b>34. TIPO DE CONTACTO CON:</b>	Contacto con:								
<input type="checkbox"/> 1 Golpeado contra <input type="checkbox"/> 2 Golpeado por <input type="checkbox"/> 3 Atrapado en <input type="checkbox"/> 4 Atrapado por <input type="checkbox"/> 5 Atrapado entre <input type="checkbox"/> 6 Resbalón <input type="checkbox"/> 7 Caída al nivel <input type="checkbox"/> 8 Caída de lugar elevado <input type="checkbox"/> 9 Esfuerzo en demasía	<input type="checkbox"/> 10 Electricidad <input type="checkbox"/> 11 Calor <input type="checkbox"/> 12 Fio <input type="checkbox"/> 13 Radiación <input type="checkbox"/> 14 Sust. Cáustica <input type="checkbox"/> 15 Ruido <input type="checkbox"/> 16 Sustancias tóxicas o nocivas								

PI-33-01	<b>Investigación de Accidentes e Incidentes</b>	Página: 5 / 5
----------	---	---------------

<b>LISTA CAUSAS</b>	35. COMENTARIOS DE QUIEN REvisa EL ANÁLISIS DEL INVESTIGADOR SOBRE LAS CAUSAS BÁSICAS DEL INCIDENTE Y LAS ACCIONES CORRECTIVAS DIRIGIDAS A POSIBLES DEFICIENCIAS EN EL PROGRAMA, SUS NORMAS O SU CUMPLIMIENTO.		
	36. FIRMA	37. CARGO	38. FECHA

**CROQUIS DEL ÁREA DEL INCIDENTE/ CONTINUACIÓN DE LA EXPLICACIÓN: INDIQUE EL NUMERO DEL ÍTEM DEL INFORME CON CUYA EXPLICACIÓN VA A CONTINUAR**

--

	<b>Procedimiento</b>		<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01		<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-34-01</b>	<b>Acciones Correctivas y Preventivas</b>		<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>	

### 1. Propósito:

Establecer un método en la cual se determine las acciones correctivas y preventivas, para evitar no conformidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

### 2. Alcance:

Este procedimiento es aplicable para todas las áreas y procesos, en los cuales se detecten las no conformidades en el Sistema de Gestión de S&SO.

### 3. Responsabilidades:

Son responsables del presente procedimiento:

- Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Jefe de Producción
- Jefe de Calidad
- Jefes en Línea

### 4. Definiciones:

**4.1. Acción Correctiva.-** Acción tomada para la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**4.2. Acción Preventiva.-** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad.

**4.3. No conformidad.-** Cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, etc.

PI-34-01	Acciones Correctivas y Preventivas	Página: 2 / 2
----------	------------------------------------	---------------

## 5. Procedimiento:

**5.1. Detección de la No Conformidad:** Las no conformidades se pueden mostrar de diferentes maneras como:

- Auditorías internas y/o externas
- Revisión Gerencial.
- Procedimientos incorrectos.

**5.2. Análisis de Causas:** Cuando se haya detectado una o varias inconformidades, se deberá realizar un plan, en el cual se analicen y planteen soluciones viables para eliminar una(s) no conformidades.- Para la ejecución del plan de solución de una no conformidad se delegará a un responsable, quien integrará equipos de trabajo, para realizar trabajos en conjunto.

**5.3. Seguimientos:** El Gerente General y el Jefe de Seguridad Industrial, serán los responsables del seguimiento de las no conformidades y el tiempo máximo para su acción correctiva.

**5.4. Verificación:** Cuando se haya cumplido el tiempo para solucionar una no conformidad y esta haya sido solucionada, se procede a cerrar la acción correctiva; si durante el tiempo que se llevo a cabo no se ha podido solucionar la no conformidad, se realizará un nuevo análisis para identificar las causas por las que no se ha podido corregir. El presente manual indica las actividades correspondientes a la inducción y capacitación, que realiza la organización a todo el personal nuevo y antiguo.

## 6. Referencias:


Manual de Procedimientos S&SO  
Normas OHSAS 18001

## 7. Documentos:

Procedimiento de Conformidades y No Conformidades

## 8. Registros:

Registro y/o Documento	Responsable	Tiempo

	<b>Procedimiento</b>	Fecha : <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	Revisión: <b>00</b>
<b>PI-35-01</b>	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página: <b>1 / 8</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Propósito:

Asegurar que los responsables de las actividades que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dispongan y utilicen de los documentos y registros aprobados y que se encuentran vigentes; y que las emisiones y modificaciones a los mismos se realicen conforme a lo dispuesto en este procedimiento.

### 2. Alcance:

A todos los documentos y registros que están involucrados con el Sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional, detallados en ***La Lista de Referencia y Control***.

### 3. Responsabilidad:

#### 3.1. Asistente de Gerencia es responsable de:

- Asegurar que este procedimiento sea totalmente implantado y efectivo.
- El manejo de ***la Lista de Referencia y Control***.
- El manejo del archivo general y del retiro y distribución de los documentos.
- Realizar una inspección de todos los documentos distribuidos en la planta cada 3 meses.

#### 3.2. Los Jefes de Área son responsables de:

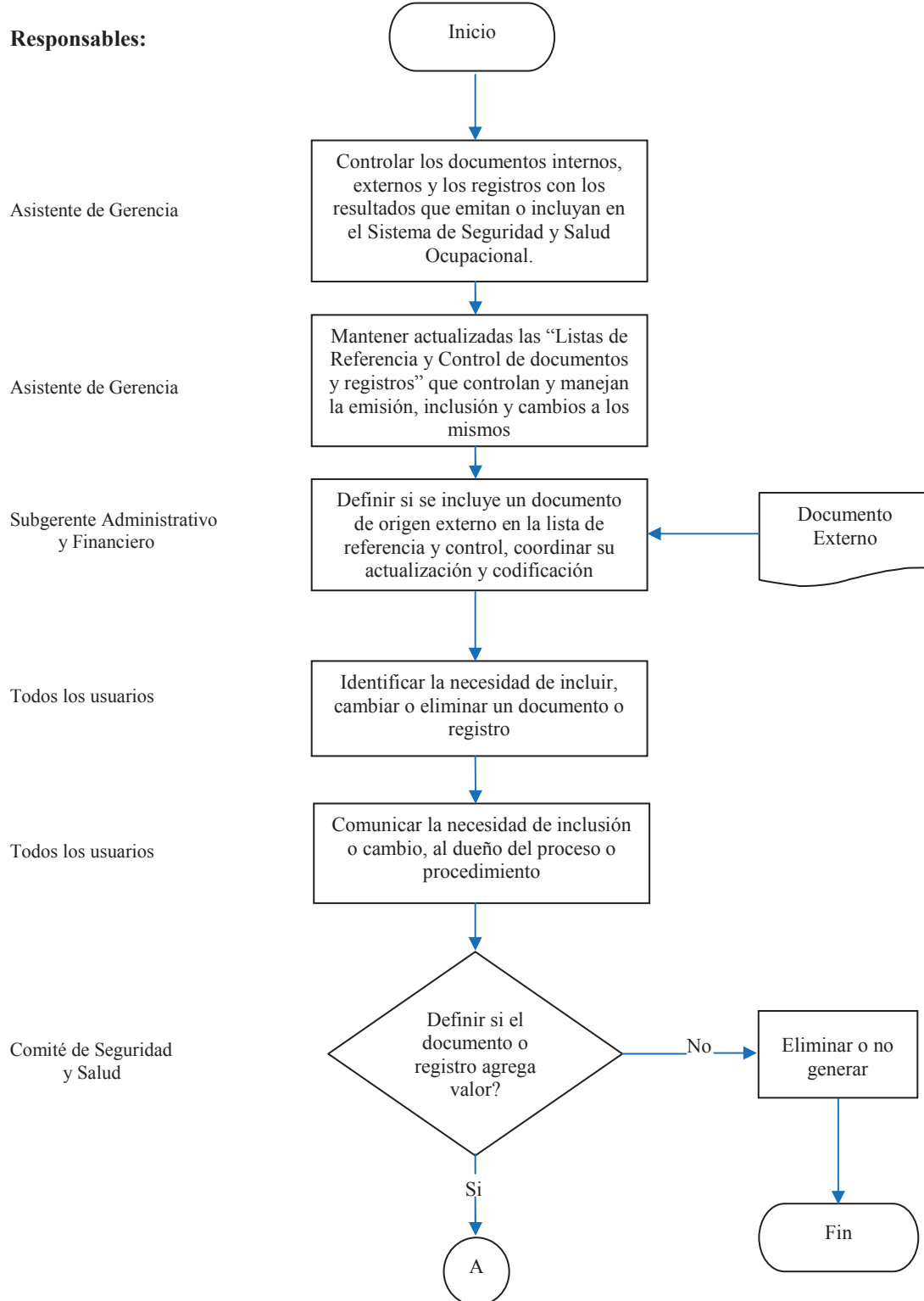
- La aprobación de los documentos que se emiten en sus departamentos
- Llevar un Control y archivo de los documentos externos de la compañía.
- Definir conjuntamente con el Subgerente Administrativo y Financiero a que funcionarios se distribuyen las copias Controladas.

El GERENTE marcará las directrices a seguir por el Responsable informático, quien velará por la seguridad de los datos informáticos, y copias de seguridad de datos en soporte informático, como por los responsables de los departamentos en el caso de datos en soporte papel.

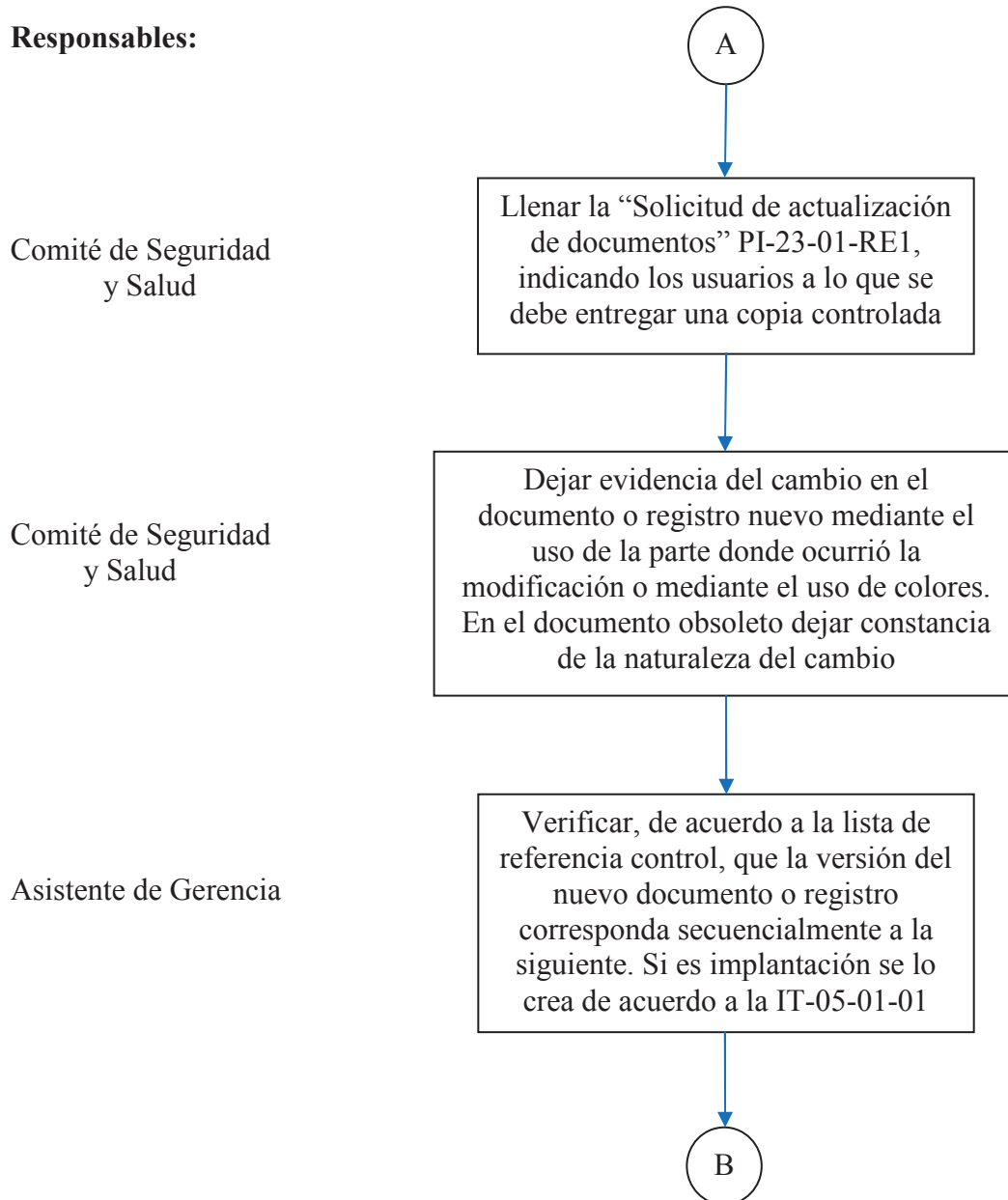
PI-35-01	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 2 / 8</b>
----------	--	----------------------

#### 4. Procedimiento:

##### Responsables:



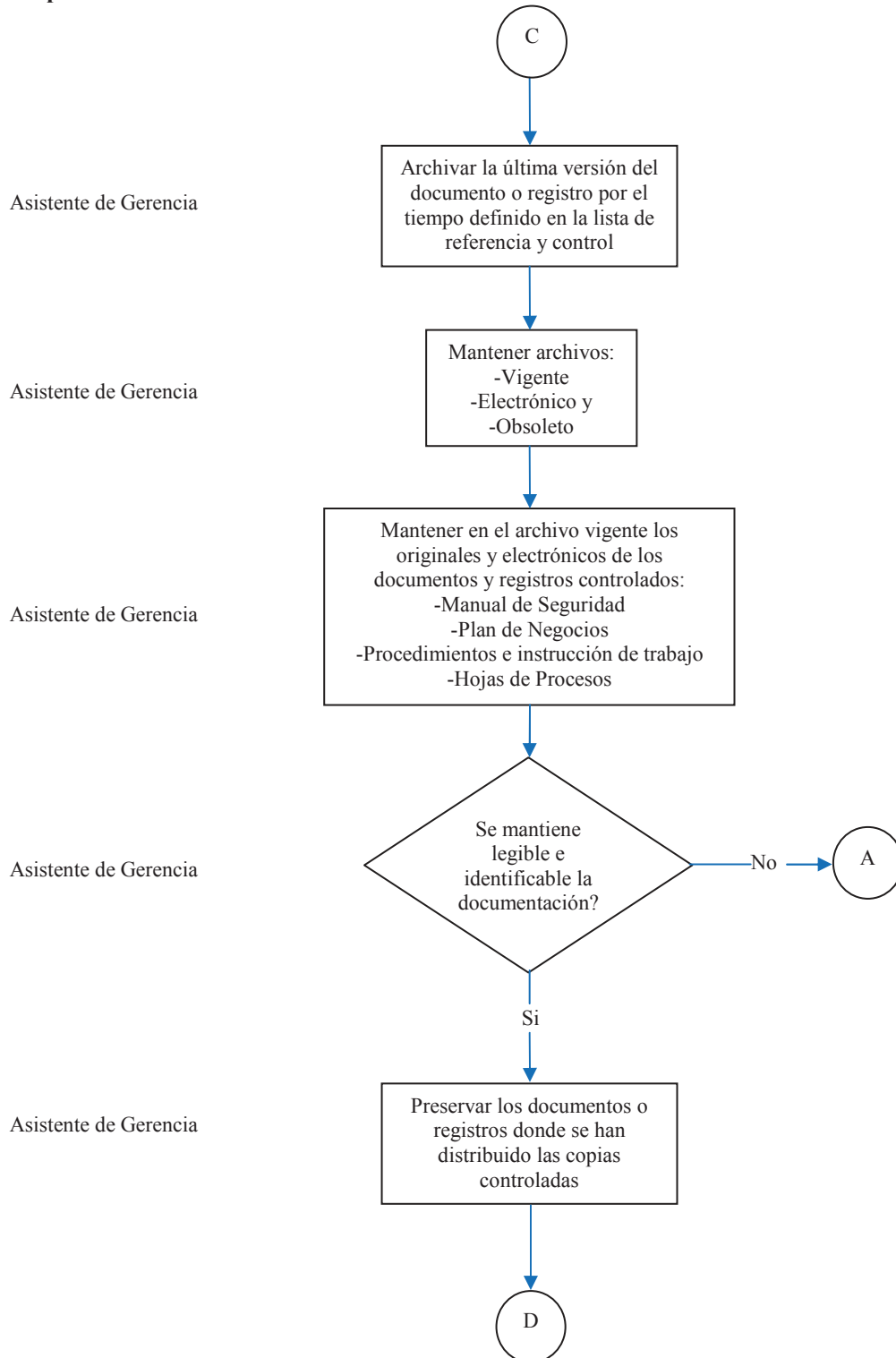
PI-35-01	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 3 / 8</b>
----------	--	----------------------

**Responsables:**

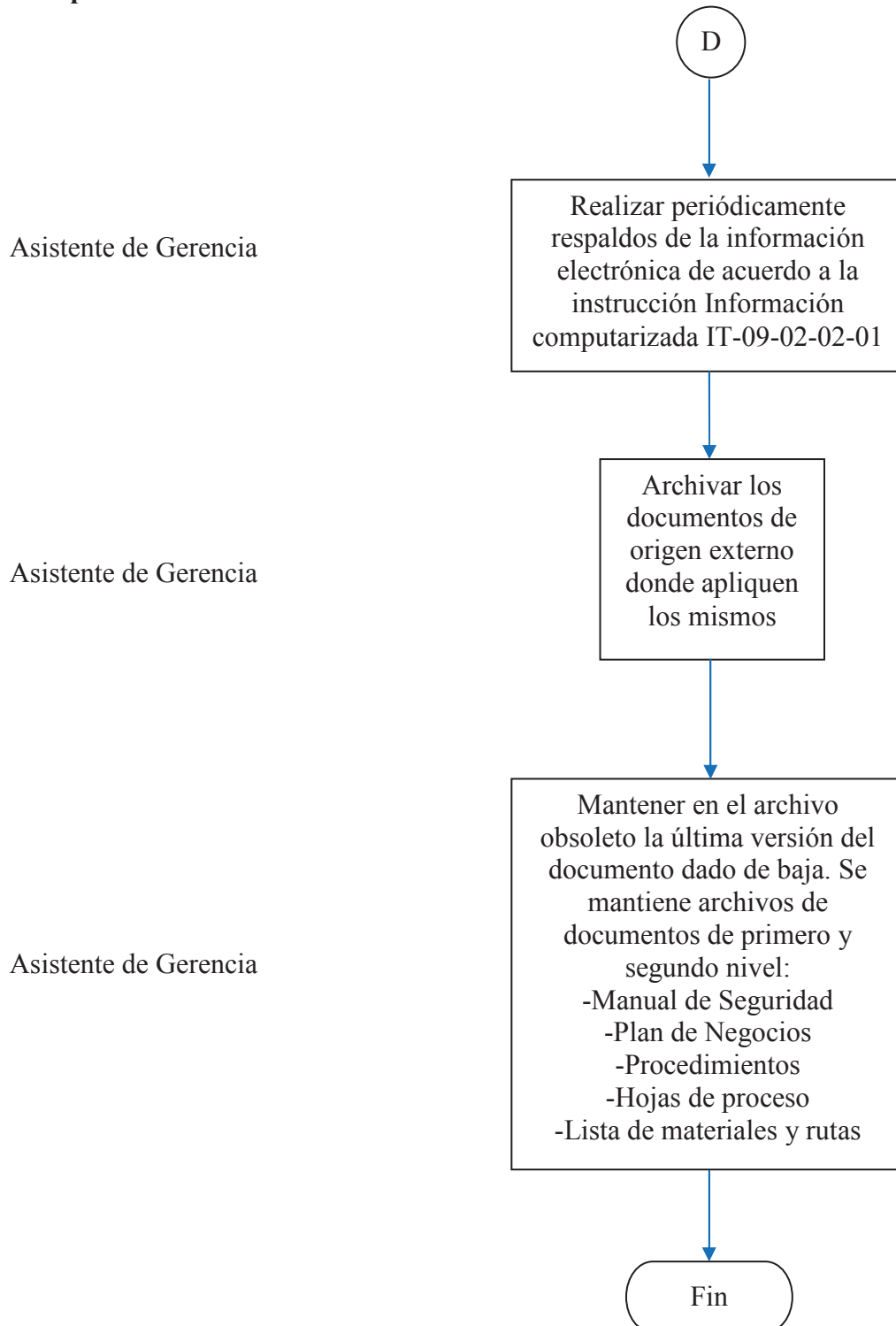




PI-35-01	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 5 / 8</b>
----------	--	----------------------

**Responsables:**

PI-35-01	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página: 6 / 8
----------	--	---------------

**Responsables:**

<b>PI-35-01</b>	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 7 / 8</b>
-----------------	--	----------------------

### 5. Referencias:

Procedimiento de Gestión de RRHH	PI-18-01
Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas	PI-14-01
Instrucción de Trabajo Codificación de Documentos y Datos Internos	IT-05-01-01
Instrucción de Trabajo Lista de Referencia y Control de documentos y Registros de Calidad	IT-05-01-02
Notificación de Cambios de Ingeniería.	PI-09-02-RE1
Lista de Referencia y Control de Documentos	IT-05-01-02-Do1
Lista de Referencia y Control de Registros de Calidad	IT-05-01-02-Do2
Planes de Contingencia, Seguridad de los archivos información computarizada	IT-09-02-02-01
Manual de Seguridad y Salud ocupacional	MS&SO

### 6. Documentación:


Solicitud de Actualización de Documentos	PI-05-01-RE3	ANEXO A
--	--------------	---------

### 7. Registros:

<b>Registro y/o Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Solicitud de Actualización de Documentos	La Gerencia de Calidad	Son mantenidos de su fecha de emisión mas un año calendario y luego son eliminados.

PI-35-01	<b>Administración de Documentos y Registros de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 8 / 8</b>
----------	--	----------------------

## ANEXO A

 <b>INDIMA</b> PI-35-01-RE1 Revisión #: 00	<b>Solicitud de Actualización de Documentos</b>	<b>Fecha Aprobación:</b> (Asignado por Subgerente Administrativo y Financiero)
--	---	---

**Nombre del Documento:**

	<b>Código o Códigos:</b>	<b>Revisión :</b>
--	--------------------------	-------------------

**Reemplaza a:**

	<b>Código o Códigos:</b>	<b>Revisión :</b>
--	--------------------------	-------------------

**Motivos del Cambio:**

<b>Implantación:</b>	<b>Modificación:</b>	<b>Eliminación:</b>
----------------------	----------------------	---------------------

**Observaciones:****LISTA DE DISTRIBUCIÓN Y CUSTODIO DE LOS DOCUMENTOS**


Se mantiene la lista de distribución definida inicialmente en la Lista de Referencia y Control. **SÍ** **NO**

<b>Personal</b>	<b>Listas Distribución</b>		<b>Firma del Custodio</b>	<b>Fecha Recepción Custodio</b>
	<b>J. Area</b>	<b>SG. Adm</b>		
Alta Gerencia				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 1				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 2				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 3				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 4				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 5				
Representante del Comité de Seguridad y Salud 6				

**NECESITA EL PERSONAL DE ENTRENAMIENTO:** **SÍ** **NO**

**FECHA DE IMPLANTACIÓN SUGERIDA:** **Si aplica firma área Entrenamiento:**

**Generado por:** **Autorización Subgerente Administrativo y Financiero:**

	<b>Procedimiento</b>		<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01		<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-36-01</b>	<b>Auditoría Interna</b>		<b>Página: 1 / 6</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>	

### 1. Propósito:

Establecer el proceso de auditoría interna, con el fin de poder revisar y evaluar continuamente la eficacia del sistema de prevención implantado por INDIMA.

### 2. Alcance:

Aplicable a todas las áreas que se encuentren involucradas dentro del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

### 3. Responsabilidad:

#### 3.1. La Dirección es responsable de:

- Asumir el compromiso de que el Sistema de Prevención de la empresa sea evaluado anualmente a través de una auditoría interna o externa.

#### 3.2. Responsable de S&SO es responsable de:

- Ser el vínculo permanente con el auditor
- Prestar toda la colaboración que precise el auditor

#### 3.3. Delegados de S&SO es responsable de:

- Ser consultados sobre el proceso de auditoría y tendrán acceso a los resultados de la auditoría.

#### 3.4. Directores de las Unidades Funcionales es responsable de:

- Colaborar en el desarrollo de la auditoría facilitando documentos y datos que se les solicite.

### 4. Definiciones:

No aplica.

PI-36-01	Auditoría Interna	Página: 2 / 6
----------	-------------------	---------------

## 5. Procedimiento:

La auditoría Interna se realizará por lo menos una vez al año, teniendo en cuenta el estado actual de la empresa y de la importancia de realizar las auditorías, para evaluar los riesgos que se producen dentro de la organización, así como la verificación de auditorías anteriores.

### 5.1. Actividades de la Auditoría:

El programa de auditoría interna se la llevarán a cabo a través de los auditores asignados, los cuales se reunirán un mes antes a la fecha establecida en el cronograma, para realizar el plan de auditoría en donde se indicará:

- El objetivo de la auditoría
- Alcance
- Criterios de auditoría.
- Procesos que será auditados
- Las Fechas
- Responsables
- Procedimientos aplicables
- Instructivos
- Planes
- Requisitos legales
- Documentos de Control Operacional Aplicables

### 5.2. Ejecución de la Auditoría:

Siguiendo el cronograma de actividades, se realizará a la hora y fecha indicadas.

Los auditores asignados se reunirán con un director del área a auditar y los miembros del área; el auditor líder hará un breve resumen de los programas a realizar.

Previamente a la realización de cualquier auditoría el personal de las áreas afectadas, especialmente los responsables de las mismas, deberán de ser informados de los aspectos que se evalúen.- Al mismo tiempo se avisará con antelación suficiente para que los directores de las unidades implicadas puedan preparar la documentación que deba ser consultada en la auditoria.

Los resultados de la auditoría se entregarán a la Dirección, a los directores de las diferentes unidades funcionales afectadas.- Delegado de S&SO dispondrán del correspondiente informe.

Según los resultados que hayan tenido durante las evaluaciones de la auditoria y si fuese el caso de haber encontrado alguna no conformidad, estas deberán ser corregidas dentro de los plazos establecidos.

<b>PI-36-01</b>	<b>Auditoría Interna</b>	<b>Página: 3 / 6</b>
-----------------	--------------------------	----------------------

Al finalizar la auditoría, se procede a realizar una reunión para el cierre y en donde los auditores asignados recordaran los objetivos y el alcance de la auditoría; además de indicar el número de no conformidades encontradas y entregadas a los directores de las unidades, para su acción correctiva y el tiempo para su cumplimiento.

**6. Referencias:**

No aplica.

**7. Documentación:**


**INFORME DE RESULTADOS DE LA AUDITORÍA INTERNA**

**8. Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>



PI-36-01	<b>Auditoría Interna</b>	Página: 4 / 6
----------	--------------------------	---------------


 <b>INDIMA</b> PI-36-01-RE1	<b>Informe de Resultados de la Auditoría Interna</b>		Fecha: Octubre 2009
			Revisión: 00
<b>Código:</b>	<b>Fecha:</b>		
<b>Duración de la Auditoría:</b> desde		hasta	
<b>Auditor:</b>			
<b>OBJETIVO:</b>			
<b><u>VERIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS AUDITADOS</u></b>			
		<b>Check List</b>	
		SI	NO
			<b>Observaciones:</b>
<b><u>Gestión Administrativa</u></b>			
<i><b>Política:</b></i>			
Inversión en recursos humanos			
Inversión en capacitación			
Participación de todos los miembros de la organización			
Actuación con principios modernos de prevención: de lesiones, daño a la propiedad, daño al medio ambiente			
<i><b>Organización:</b></i>			
Obligatoriedad de la unidad de seguridad y salud en el trabajo debidamente conformado y funcionando			
Obligatoriedad de un servicio médico de empresa debidamente conformado y funcionando			
Obligatoriedad de un comité (s) de seguridad debidamente conformado y funcionando			
Obligatoriedad de un reglamento de seguridad y salud en el trabajo interno aprobado por el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos			
<i><b>Planificación</b></i>			
El plan debe de tener objetivos y metas en Seguridad y Salud en el Trabajo.			
Reglamento/artículo:			
El plan debe tener un presupuesto			
El plan debe establecer procedimientos por escrito			
El plan debe tener establecidos índices de control de cumplimiento			
<i><b>Implementación</b></i>			
Necesidad de capacitación a todos los niveles para la implementación del plan			
Necesidad de adiestramiento a todos los niveles para la implementación del plan.			
Aplicación de procedimientos en los tres niveles			
Necesidad por escrito y en detalle de la ejecución de tareas			
<i><b>Evaluación y Seguimiento</b></i>			
Necesidad de verificar el cumplimiento de los índices de control			
Necesidad de verificaciones de la eliminación de causas problema			

<b>PI-36-01</b>	<b>Auditoría Interna</b>	<b>Página: 5 / 6</b>
-----------------	--------------------------	----------------------

Necesidad de ajustar los índices de control para implementar una mejora continua			
<b><u>Gestión del Talento Humano</u></b>			
<b><i>Selección</i></b>			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta aptitudes			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta actitudes			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta conocimientos			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta la experiencia			
Reglamento/artículo:			
Obligación de realizar exámenes médicos pre ocupacionales			
<b><i>Información</i></b>			
Necesidad de informar a los trabajadores sobre los factores procesos productivos			
Necesidad de informar a los trabajadores sobre los factores de riesgo			
Necesidad de informar a los trabajadores sobre los riesgos de puesto de trabajo			
<b><i>Formación / Capacitación</i></b>			
La necesidad de que el plan conste programas sistemáticos de capacitación de los niveles directivos y de los trabajadores, sobre la prevención de los factores de riesgos a los que están expuestos.			
<b><i>Adiestramiento</i></b>			
La necesidad que en el plan conste programas sistemáticos de adiestramiento			
<b><i>Comunicación</i></b>			
La necesidad de mantener una comunicación vertical y horizontal en los dos sentidos			
La necesidad de mantener una comunicación externa en situaciones normales y de emergencia			
<b><u>Gestión Técnica</u></b>			
<b><i>Identificación Objetiva</i></b>			
Diagnóstico, establecimiento e individualización del (os) factores de riesgos de la organización o empresa con sus respectivas interrelaciones.			
a) Identificación cualitativa			
b) Identificación cuantitativa			
Necesidad de que se definan técnicas de identificación de factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.			
<b><i>Identificación Subjetiva</i></b>			
Tablas de probabilidad de ocurrencia. realizadas en base a número de eventos en un tiempo determinado:			
<b><i>Medición de los Riesgos Laborales</i></b>			
Necesidad de que se definan técnicas de medición de los factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.			
Necesidad de que se definan los estándares para la evaluación de los factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.			

<b>PI-36-01</b>	<b>Auditoría Interna</b>	<b>Página: 6 / 6</b>
-----------------	--------------------------	----------------------

<b><i>Evaluación ambiental, biológica y psicológica</i></b>			
Necesidad de establecer programas sistemáticos de control de los factores de riesgos identificados, medidos y evaluados.			
Incorporar el control de riesgos en la etapa de diseño es lo más preventivo, de no ser posible se lo hará como sigue:			
a) En la fuente			
b) En el medio de transmisión			
c) En el hombre			
Valoraciones médico - psicológicas			
a) Examen médico periódico			
b) Examen psicológico periódico			
<b><i>Control Médico – Psicológico</i></b>			
Exámenes pre-ocupacionales			
Exámenes periódicos			
Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos ocupacionales especiales:			
a) Embarazadas			
b) Exámenes de reintegro			
c) Examen al término de la relación laboral			
Todos estos exámenes serán específicos en función de los factores de riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de laboratorio, radiaciones ambientales, entre otras			
<b><i>Actividades proactivas-reactivas básicas</i></b>			
Necesidad de la existencia de una metodología estandarizada para la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales			
Necesidad de la existencia de un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo			
Necesidad de la existencia de un programa de inspecciones planeadas			
Necesidad de la existencia de planes de emergencia y contingencia			
Necesidad de la existencia de planes contra incendios y explosiones			
Necesidad de la existencia de programas de uso de equipos de protección individual			
Necesidad de la existencia de un sistema de vigilancia epidemiológico			
Necesidad de la existencia de un sistema de auditorías internas			
<b>Comentario:</b>			

	<b>Procedimiento</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>PI-37-01</b>	<b>Revisión por la Gerencia</b>	<b>Página: 1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Propósito:**

Determinar si el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional está implementado, es eficaz y si existe el proceso de mejoramiento continuo.

**2. Alcance:**

Aplica a todo el sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

**3. Responsabilidad:**

Este procedimiento es responsabilidad del Subgerente Administrativo de INDIMA.

**4. Definiciones:**

No aplica.

**5. Procedimiento:**

La revisión del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional se lo llevará a cabo por parte del Subgerente Administrativo, ya que es la persona encargada para realizarlo.

Para asegurar que la revisión contemple todo el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el subgerente tendrá en cuenta la siguiente información:

- La Política y los objetivos del sistema de gestión de S&SO sean adaptables a las necesidades de la empresa.
- Estadística de accidentes y las acciones correctivas implementadas.
- Análisis de ausentismo presentado en la organización y acciones correctivas implementadas.
- Análisis de datos de los exámenes de ingreso, periódicos y de retiro.

<b>PI-37-01</b>	<b>Revisión por la Gerencia</b>	<b>Página: 2 / 4</b>
-----------------	---------------------------------	----------------------

- Informes de las Auditorias internas de todos los procesos o de las áreas y auditorias externas.
- Cambios en el sistema, nuevos puestos de trabajo, adquisición de nuevos equipos.
- Análisis de las acciones correctivas, acciones preventivas y la mejora del sistema de gestión en S&SO.
- Seguimiento de la implementación del plan de emergencias y de los simulacros generados en la organización.
- Seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.
- Análisis de la información de los diferentes mecanismos de comunicación con los empleados.
- Informes del Jefe de Seguridad sobre el desempeño del sistema.
- Informes del Comité de Seguridad sobre el desempeño del sistema.

Las conclusiones a las que ha llegado, los cambios y las decisiones que se han tomado por parte del Subgerente, deberán quedar documentadas en un informe, quedando un registro del mismo.

#### 6. **Referencias:**

Informe de la Revisión por la Gerencia


#### 7. **Documentación:**

### **INFORME DE RESULTADOS DE LA REVISIÓN POR LA GERENCIA**

#### 8. **Registros:**

<b>Registro y/o Documentos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>

PI-37-01	Revisión por la Gerencia	Página: 3 / 4
----------	--------------------------	---------------


 <b>INDIMA</b>	<b>Informe de Resultados de la Revisión por la Gerencia</b>		Fecha: Octubre 2009		
			Revisión: 00		
Consecutivo:		Fecha:			
Revisión para el periodo: desde		hasta			
Auditor:					
OBJETIVO:					
<b><u>Participantes</u></b>					
NOMBRE:		FIRMA		NOMBRE:	
<b><u>Documentos Presentados para la Revisión</u></b>					
DOCUMENTO			FECHA		
<b>1. <u>Desempeño de los Procesos y Conformidad del Producto</u></b>					
<b>2. <u>Retroalimentación del Cliente</u></b>					
2.1 Reclamos de Clientes					
2.2 Índices de Satisfacción					
<b>3. <u>Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión</u></b>					
<b>4. <u>Recomendaciones para la Mejora</u></b>					
MEDIDAS PROPUESTAS:		RESPONSABLE		FECHA	



## **ANEXO 2: Lista de Instructivos**

Instructivo de Identificación de Peligros.....	157
Instructivo de Evaluación de Riesgos.....	160
Instructivo de Requisitos Legales.....	164
Instructivo de Objetivos del Sistema de Gestión de S&SO.....	167
Instructivo de Programa de Gestión de S&SO.....	170
Instructivo de Inducción, Capacitación y Entrenamiento.....	173
Instructivo de Comunicación y Consulta.....	175
Instructivo de Evaluación del Ruido.....	178
Instructivo de Control Operacional de E.P.P. ....	181
Instructivo de Instalaciones y Máquinas.....	183
Instructivo de Trabajos en Caliente.....	186



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	<b>Referencia :</b> Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-21-01</b>	<b>Identificación de Riesgos</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Tipo de Inspección:

Colocar una (X) en el recuadro correspondiente al tipo de inspección que se va a realizar.

- Inicial.- Primera inspección realizada.
- Revisión por daños a la Salud.- Inspección que se realizará cuando se haya presentado algún accidente que comprometa la salud de un trabajador.
- Revisión Periódica.- Inspección realizada al transcurso de un tiempo, para verificar el funcionamiento del sistema
- Revisión por- Inspección extraordinaria que se pueda realizar.

### 2. Elaborado por:

Miembro del Comité de Seguridad y Salud encargado de realizar el instructivo.

### 3. Fecha:

Colocar el día de elaboración del documento.

### 4. Firma:

Colocar la firma de la persona que se encuentra elaborando el documento, tiene que ser la misma persona del paso 2.

### 5. Área:

Colocar el nombre del área correspondiente que será inspeccionada.

### 6. Máquina:

Colocar si es necesario, la máquina que se utiliza y/o en el área donde se está realizando la inspección.

<b>IT-21-01</b>	<b>Identificación de Riesgos</b>	<b>Página: 2 / 3</b>
-----------------	----------------------------------	----------------------

### 7. Factor del Riesgo:


Colocar una (X) de acuerdo al factor del riesgo encontrado, en base a la siguiente tabla:

No.	N/A	No.
<b>RIESGO FÍSICO</b>		
1	Bombona de Gas	7 Radiación no ionizante
2	Calor	8 Ruido
3	Frio	9 Trabajo en altura
4	Iluminación	10 Vibración
5	Obstáculos	otros
6	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	
<b>RIESGO MECÁNICOS Y LOCATIVOS</b>		
11	Arreglo físico	17 Maquinas operativas
12	Carga suspensa	18 Materiales
13	Cargas de materiales	19 Materiales cortantes / Perforantes
14	Electricidad	20 Mueblería / Muebles
15	Herramienta manual	21 Vehículos pesados / Livianos
16	Herramienta hidráulica	otros
<b>RIESGO QUÍMICO</b>		
22	Combustible	26 Residuos sólidos no peligrosos
23	Humo metálico	27 Solvente / Removedor
24	Inflamables	28 Sustancia química
25	Partículas / Polvo	otros
<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>		
29	Actividad monótona	34 Pantalla de visualización
30	Actividad repetitiva	35 Postura
31	Equipamiento anti-ergonómico	36 Salida inadecuada
32	Esfuerzo físico	37 Transporte manual de peso
33	Espacio de trabajo (orden físico)	otros
<b>RIESGO PSICOSOCIAL</b>		
38	Falta de entrenamiento / Conocimiento	otros

### 8. Observaciones:

Colocar si se ha encontrado una observación durante el proceso del instructivo.



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	<b>Referencia :</b> Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-21-02</b>	<b>Evaluación de Riesgos</b>	<b>Página: 1 / 4</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

### 1. Tipo de Inspección:

Colocar una (X) en el recuadro correspondiente al tipo de inspección que se va a realizar.

- Inicial.- Primera inspección realizada.
- Revisión por daños a la Salud.- Inspección que se realizará cuando se haya presentado algún accidente que comprometa la salud de un trabajador.
- Revisión Periódica.- Inspección realizada al transcurso de un tiempo, para verificar el funcionamiento del sistema
- Revisión por.- Inspección extraordinaria que se pueda realizar.

### 2. Elaborado por:

Miembro del Comité de Seguridad y Salud, encargado de realizar el instructivo.

### 3. Fecha:

Colocar el día de elaboración del documento.

### 4. Firma:

Colocar la firma de la persona que se encuentra elaborando el documento, tiene que ser la misma persona del paso 2.

### 5. Área:

Colocar el nombre del área correspondiente que será evaluada.

### 6. Máquina:

Colocar si es necesario, la máquina que se utiliza y/o en el área, donde se está realizando la evaluación.

<b>IT-21-02</b>	<b>Evaluación de Riesgos</b>	<b>Página: 2 / 4</b>
-----------------	------------------------------	----------------------

**7. Trabajadores Expuestos:**

Número de trabajadores que se encuentran expuestos en el área evaluada.

**8. N°:**

Colocar el número de riesgos que se vayan a analizar.

**9. Tipo de Riesgo:**

Colocar el Tipo de Riesgo, IT-21-01-RE1 Identificación de Riesgo.

**10. Factor de Riesgo:**

Colocar el Factor de Riesgo, IT-21-01-RE1 Identificación de Riesgo.

**11. Descripción:**

Explicación del riesgo encontrado.

**12. Severidad:**

Colocar una (X) de acuerdo a la calificación otorgada a cada riesgo, en base a la siguiente tabla:

<b>SEVERIDAD</b>		
Valoración	Consecuencias	Descripción
<b>1</b>	<b>Ligeramente Dañino LD</b>	Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo
		Malestar e irritación (dolores de cabeza); enfermedad conducente a malestar temporal
<b>2</b>	<b>Dañino D</b>	Laceración, quemaduras, lesiones de ligamentos serias, fracturas menores
		Sordera, dermatitis, asma, enfermedades conducentes a incapacidades permanentes parciales
<b>3</b>	<b>Extremadamente Dañino ED</b>	Amputaciones, fracturas mayores, lesiones fatales, Envenenamientos
		Cáncer ocupacional u otras enfermedades invalidantes, enfermedades agudas fatales

<b>IT-21-02</b>	<b>Evaluación de Riesgos</b>	<b>Página: 3 / 4</b>
-----------------	------------------------------	----------------------

### 13. Probabilidad:

Analizar el grado de severidad de acuerdo a partes del cuerpo del accidentado que podrían ser afectadas, debido al incidente o accidente, colocar una (X).

<b>PROBABILIDAD</b>		
Valoración	Consecuencias	Descripción
<b>1</b>	<b>Baja B</b>	El daño se produce muy raramente
<b>2</b>	<b>Media M</b>	El daño ocurre en algunas ocasiones
<b>3</b>	<b>Alta A</b>	Si se presenta la situación es muy probable que se produzca el daño


### 14. Acción Propuesta:

Medidas que se tomarán para controlar los riesgos.

### 15. Observaciones:

Colocar si se ha encontrado una observación durante el proceso del instructivo.



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-21-04</b>	<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Número:**

Numero de la legislación legal a ser analizada.

**2. Documentos:**

Colocar el nombre del documento legal, sea este ley, disposición, acuerdo ministerial, legislación, norma técnica, resolución, acuerdo, etc....

**3. Convenios Aplicables:**

Colocar los documentos que poseen convenios con dicho documento antes mencionado en el paso 2

**4. Capítulo:**

Poner el capítulo en donde se encuentra regido la documentación legal

**5. Artículo:**

Colocar el número del artículo del documento legal que se requiere cumplir

**6. Numeral / Inciso Aplicable:**

Poner el numeral o el inciso aplicable que sea requerido del documento legal

**7. Ley:**

Descripción de manera general de lo que antepone el documento legal



IT-21-04	Requisitos Legales	Página: 2 / 3
----------	--------------------	---------------

**8. Cumplimiento del Reglamento:**

Colocar una (X) en el recuadro correspondiente al tipo de cumplimiento del Reglamento legal.

**9. Observación:**

Colocar si se ha encontrado una alguna anomalía acerca del cumplimiento de la ley

**10. Realizado:**

Miembro del Comité de Seguridad y Salud encargado de realizar el instructivo.


**11. Fecha:**

Colocar el día de elaboración del documento.

**12. Firma:**

Colocar la firma de la persona que se encuentra elaborando el documento, tiene que ser la misma persona del paso 10.



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	<b>Referencia :</b> Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-21-05</b>	<b>Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. N°:**

Colocar el número de objetivo a plantear.

**2. Grado de Peligrosidad:**

Colocar el Tipo de Riesgo, que se ha obtenido IT-21-03-RE1 Matriz de Riesgos.

**3. Factor de Riesgo:**

Colocar el Factor de Riesgo, que sea adecuado al grado de peligrosidad que se ha encontrado.

**4. Objetivo:**

Ingresar un propósito, que ayude a minimizar los riesgos encontrados.

**5. Meta:**

Lo que se desea alcanzar con el objetivo.

**6. Indicadores:**

Ingresar información estadística, sobre algún riesgo encontrado.

**7. Programa de Gestión:**

Las medidas que se tomarán, para disminuir el riesgo

**8. Responsable:**

Persona que se encuentra encargada del cumplimiento del objetivo planteado

IT-21-05	Objetivos del Sistema de S&SO	Página: 2 / 3
----------	-------------------------------	---------------

**9. Realizado:**


Miembro del Comité de Seguridad y Salud encargado de realizar el instructivo.


**10. Fecha:**

Colocar el día de elaboración del documento.

**11. Firma:**

Colocar la firma de la persona que se encuentra elaborando el documento, tiene que ser la misma persona del paso 10.

 <b>INDIMA</b> II-21-05-RE1		<b>Objetivos del Sistema de                      Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00			
Nº	Grado de Peligrosidad	Factor de Riesgo	Objetivo	Meta	Indicadores	Programa de Gestión	Responsable				
1	2										
		3	4								
				5	6						
						8	7				
<b>Realizado:</b>		9		Fecha:		10		Firma:		11	

	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-21-06</b>	<b>Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. N°:**

Colocar el número de objetivo a plantear.

**2. Grado de Peligrosidad:**

Colocar el Tipo de Riesgo, IT-21-01-RE1 Identificación de Riesgo.

**3. Actividad por Desarrollar:**

Colocar la actividad que se realizará para disminuir o eliminar el riesgo

**4. Responsable:**

Persona que se encuentra encargada del cumplimiento de la actividad a desarrollar

**5. Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística):**

Asignar los medios necesarios para disminuir o eliminar del riesgo.

**6. Programación para el Desarrollo:**

Tiempo que tomará llevar a cabo la eliminación o disminución del riesgo

**7. Indicador de Cumplimiento y/o Resultado:**

Colocar si se ha cumplido con el programa en los plazos establecidos

**8. Actividad Controlada:**

Indicar si la actividad ha sido controlada o no.

IT-21-06	Programa de Gestión	Página: 2 / 3
----------	---------------------	---------------

**9. Observación Fecha:**

Colocar la fecha del seguimiento o cumplimiento del programa

**10. Observación Firma:**

Colocar la firma de la persona responsable del seguimiento o cumplimiento del programa

**11. Realizado:**

Miembro del Comité de Seguridad y Salud encargado de realizar el instructivo.

**12. Fecha:**


Colocar el día de elaboración del documento.

**13. Firma:**

Colocar la firma de la persona que se encuentra elaborando el documento, tiene que ser la misma persona del paso 11.





	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-23-01</b>	<b>Inducción, Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. N°:**

Colocar el número de actividad.

**2. Tipo de Actividad:**

Poner qué tipo de actividad se va a realizar, siendo esta de inducción, capacitación y entrenamiento.

**3. Asistentes:**

Colocar el nombre del personal que asistirá a dicha actividad.

**4. Fecha Programada:**

Colocar la fecha programada en la cual se realizara dicha actividad.

**5. Responsable de la Actividad:**

Colocar el nombre de la persona responsable de llevar a cabo la actividad planteada.

**6. Realizado:**

Colocar el nombre de la persona que emitió el documento.


**7. Fecha:**

Fecha de la emisión el documento.

**8. Firma:**

Firma de la persona que emitió el documento, debe ser la misma persona del paso 6.



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha : Octubre 2009</b>
	<b>Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&amp;SO-01</b>	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-24-01</b>	<b>Comunicación y Consulta</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Tema a Tratar:**

Ingresar el tema que se va a tratar, de la comunicación o consulta.

**2. Facilitador:**

Colocar el nombre del facilitador que realizar la comunicación o consulta planteada.

**3. Horario:**

Colocar el horario en el cual se realizara la comunicación y consulta.

**4. Fecha:**

Colocar la fecha programada en la cual se realizara dicha actividad.

**5. Elaboración:**

Colocar el nombre de la persona responsable de la emisión del documento.

**6. Horario:**

Colocar el horario de la persona de la emisión del documento, del paso 5.

**7. Fecha:**

Fecha de la emisión el documento.

**8. Respuesta:**

Ingresar la pregunta planteada, motivo de la emisión del documento.

IT-24-01	<b>Comunicación y Consulta</b>	<b>Página: 2 / 3</b>
----------	--------------------------------	----------------------

**9. N°:**

Colocar el número de personas que asistirán a la comunicación y consulta.

**10. Apellidos y Nombres:**

Colocar los nombres y apellidos de las personas que asistirán a la comunicación y consulta.

**11. Cargo:**

Ingresar el cargo de la persona antes ingresada en el paso 10.


**12. Firma:**

Firma de la persona antes ingresada en el paso 10.

**13. Comentario:**

Colocar si es necesario un comentario emitido durante el proceso de la realización de la comunicación y consulta.



	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	<b>Referencia :</b> Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-25-01</b>	<b>Evaluación del Ruido</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. N°:**

Ingresar el número de evaluación del ruido a analizar.

**2. Máquina:**

Colocar el nombre de la máquina donde se presenta el factor de ruido.

**3. Proceso:**

Colocar el proceso que se realiza en ese puesto de trabajo, lo cual produce el factor de ruido.

**4. Tiempo de Exposición:**

Ingresar el tiempo de exposición que se genera.

**5. Medición Realizada db (A):**

Ingresar el valor obtenido por la empresa encargada de la identificación del ruido en la máquina antes mencionada en el paso 2.

**6. Priorización:**

Colocar el indicador de priorización de acuerdo al valor dado en el paso 5.

**7. Ficha Medica:**

Ingresar el historial clínico de la persona que trabaja en el puesto de trabajo evaluado.

**8. Acción a Tomar:**

Colocar con una **(X)** en el recuadro correspondiente a la acción a tomar, frente a la evaluación del ruido analizado:

IT-25-01	<b>Evaluación del Ruido</b>	<b>Página: 2 / 3</b>
----------	-----------------------------	----------------------

- Fuente: disminuir el factor de ruido en la máquina que lo genera
- Medio: disminución del factor del ruido en el entorno que se propaga
- E.P.P.: disminución del factor del ruido tomando acción en el Equipo de Protección Personal.

**9. Observaciones:**

Colocar si se ha presentado alguna observación durante la evaluación del ruido analizado.

**10. Realizado:**

Colocar el nombre de la persona que emite el documento.

**11. Fecha:**


Ingresar la fecha de la emisión del documento.

**12. Firma:**

Firma de la persona antes ingresada en el paso 10.





	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-26-01</b>	<b>Control Operacional de E.P.P.</b>	<b>Página: 1 / 2</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Nombre del Trabajador:**

Ingresar el nombre del trabajador.

**2. Área:**

Colocar el área donde trabaja el trabajador ingresado en el paso 1.

**3. Máquina:**

Colocar el nombre de la máquina que será revisada.

**4. N°:**

Ingresar cantidad de E.P.P. que serán dotados al trabajador.

**5. Equipo de Protección personal (E.P.P.):**

Ingresar el nombre del E.P.P. a ser entregado.

**6. Código:**

Colocar el código del E.P.P. ingresado en el paso 5.

**7. Fecha:**

Ingresar la fecha de entrega de dicho E.P.P.

**8. Firma:**

Colocar la firma del trabajador del paso 1, como constancia de la entrega.


IT-26-01	<b>Control Operacional de E.P.P.</b>	<b>Página: 2 / 2</b>
----------	--------------------------------------	----------------------


**9. Entrega de E.P.P. Obsoleto:**

Colocar con una (X) si se ha entregado el E.P.P. obsoleto, correspondiente a que se va a entregar al trabajador.

**10. Comentario:**

Colocar si se ha presentado un comentario durante el proceso de entrega de E.P.P.

 <b>INDIMA</b> IT-26-01-RE1		<b>Control Operacional de Equipo de Protección Personal (E.P.P.)</b>			Fecha: Octubre 2009	
					Revisión: 00	
<b>Nombre del Trabajador:</b> 1						
<b>Área:</b> 2			<b>Máquina:</b> 3			
N°	Equipo de Protección personal (E.P.P.)	Código	Fecha:	Firma:	Entrega de E.P.P. Obsoleto	
					SI	NO
4	5	6	7	8	9	
<b>Comentario:</b> 10						

	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-27-01</b>	<b>Instalaciones y Máquinas</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Tipo de Máquina / Equipo / Instalación:**

Ingresar el tipo de máquina, equipo e instalación a ser revisada.

**2. Código:**

Colocar el código correspondiente al paso 1.

**3. Responsable de la Revisión:**

Colocar el nombre del responsable a realizar la revisión.

**4. Mes:**

Ingresar el mes en el cual se va a realizar la revisión.

**5. Aspectos a Revisar:**

Ingresar el aspecto a revisar:

- Mantenimiento: colocar el tipo de mantenimiento
- Limpieza: colocar el método a utilizar para la limpieza
- Seguridad: colocar las normas de seguridad a revisar

**6. Frecuencia de Revisión Mensual:**

Ingresar la fecha de la revisión mensual, el código y la firma de la persona responsable.

**7. Frecuencia de Revisión Semanal:**

Ingresar la fecha de la revisión semanal, el código y la firma de la persona responsable.

**8. Código:**

Ingresar el código el cual fue revisado y presento una anomalía.

IT-27-01	Instalaciones y Máquinas	Página: 2 / 3
----------	--------------------------	---------------

**9. Anomalías Detectadas:**


Colocar la anomalía detectada del código ingresado en el paso 8.

**10. Acciones Adoptadas:**

Colocar la acción adoptada frente a la anomalía detectada, ingresada en el paso 9.


**11. Nota:**

Colocar si es necesaria una nota para la explicación del instructivo.

		<b>Registro de Mantenimiento / Revisión de Seguridad de Máquinas e Instalaciones</b>												Fecha : Octubre 2009			
IT-27-01-RE1														Revisión: 00			
Tipo de Máquina / Equipo / Instalación:		1												Código: 2			
Responsable de la Revisión:		3												Mes: 4			
		Frecuencia de Revisión Semanal															
		Frecuencia de Revisión (*) Mensual				Fecha:				Fecha:							
Aspectos a Revisar		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:		Fecha:			
		Código		Código		Código		Código		Código		Código		Código			
		Firma		Firma		Firma		Firma		Firma		Firma		Firma			
Mantenimiento		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3			
Limpieza		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3			
Seguridad		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3			
Código:		8		9		10		11		12		13		14		15	
		Anomalías Detectadas:				Acciones Adoptadas											
		_____ _____ _____ _____				_____ _____ _____ _____											

**Nota: (\*)** La frecuencia de revisión del mantenimiento vendrá determinada por las especificaciones del fabricante contenidas en el manual de instrucciones, los resultados obtenidos en revisiones anteriores y, en su caso, por el conocimiento y experiencia en el uso del equipo.

En el caso de detectar anomalías en algunos aspectos, se le asignará un código numérico y se cumplimentará el cuadro anterior indicando las anomalías detectadas y las acciones que se han llevado a cabo para subsanarlas.

	<b>Instructivo</b>	<b>Fecha :</b> <b>Octubre 2009</b>
	Referencia : Manual de Seguridad y Salud Ocupacional MS&SO-01	<b>Revisión: 00</b>
<b>IT-28-01</b>	<b>Trabajos en Caliente</b>	<b>Página: 1 / 3</b>
<b>Elaborado por:</b> (Dueño procedimiento) <b>Andrés Jara</b> <b>Luis Sola</b>	<b>Aprobado por:</b> (Jefe de Aseguramiento de Calidad) <b>Luis Costta</b>	<b>Verificado por:</b> (Sub-Gerente Administrativo y Financiero) <b>Santiago Guarderas</b>

**1. Área Funcional:**

Ingresar el nombre del área funcional.

**2. Puesto de Trabajo / Tareas:**

Ingresar el puesto de trabajo o la tarea que se realiza.

**3. Código:**

Ingresar el código.

**4. Nombre del Operador:**

Ingresar el nombre del operador de dicho puesto de trabajo o que realiza la tarea, del paso 2.

**5. Nombre del Supervisor:**

Ingresar el nombre del supervisor de la persona ingresada en el paso 4.

**6. N°:**

Ingresar el número correspondiente a los riesgos a analizar.

**7. Proceso / Actividad:**

Ingresar el proceso o actividad a analizar.

**8. Riesgo:**

Ingresar el riesgo que puede ocurrir, causal de un accidente o incidente.

IT-28-01	Trabajos en Caliente	Página: 2 / 3
----------	----------------------	---------------

**9. Medidas de protección Implantadas:**

Ingresar las medidas de protección implantadas por la empresa, sean estas colectivas o individuales.

**10. Normas Internas Aplicables:**

Ingresar la norma interna aplicable, con su respectivo código.

**11. Observaciones:**

Colocar si se ha presentado alguna observación.

**12. Realizado:**

Colocar el nombre de la persona que emite el documento.

**13. Fecha:**

Ingresar la fecha de la emisión del documento.

**14. Firma:**

Ingresar la firma de la persona ingresada en el paso 12.





### **ANEXO 3: Lista de Registros**

Registro de la Matriz de Riesgos.....	190
Registro de Requisitos Legales.....	206
Registro de Objetivos del Sistema de Gestión de S&SO.....	220
Registro del Programa de Gestión de S&SO.....	224
Registro de Funciones y Responsabilidades.....	229
Registro de Inducción, Capacitación y Entrenamiento.....	235

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos					Matriz de Control de Riesgos				
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO					ACCIÓN A TOMAR				
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad		Evaluación de la Probabilidad		GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable		
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Levantamiento y maniobrabilidad de Materia Prima por medio del montacargas	Riesgo Mecánico	Carga suspensa	Personal, Máquina y Producto	4	las maniobras del operador del montacargas, pueden provocar que se caiga y/o resbale el racks de tubos sobre el operario que guía o sobre el conductor		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Ruido lugar de trabajo.	Riesgo Fisico	Ruido	Personal	5	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Destreza al transportar el racks	Riesgo Fisico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal y Producto	5	el mal movimiento del racks sobre la plataforma de recepción puede llevarlo a que este se caiga y cause algún accidente grave como golpe, contusión o lesión sobre los operarios que lo estan moviendo.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Verificación, conteo y manipulación	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	5	el operario puede sufrir un corte o aplastamiento de sus manos, debido a la manipulación que realiza de los materiales que recibe		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Inspección y control	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	4	el operario puede sufrir un corte o aplastamiento de sus manos, debido a la manipulación que realiza de los materiales que recibe		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSPECCION EN RECEPCION		Recepción de Materia Prima	Traslado de materiales.	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	5	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Calibración de la Máquina	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal y Máquina	1	el operario se encuentra expuesto a sufrir lesiones, por la manipulación de los materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Verificación de producto terminado	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal y Herramienta	1	el operario puede sufrir lesiones a causa de la ubicación de materiales y herramientas (jigs), que se los deja en el suelo, cerca del lugar de trabajo.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Doblado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	1	el operario puede sufrir de un atrapamiento, debido al funcionamiento propio de la maquina.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Doblado de tubos	Riesgo Mecánico	Electricidad	Personal	1	el tablero eléctrico se encuentra atrás del puesto de trabajo del operario, el cual puede causar accidentes si este no se encuentra en perfectas condiciones.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			

TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Verificación de producto terminado	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal y Herramienta	1	el operario puede sufrir lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (igs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
-------	------------------------	------------------	------------------------------------	-------------------	---------------------------	------------------------	---	---	--	---	--------------------	---	------	---	---------	--	--	--

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR				
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable			
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Doblado de tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Dobladora CNC (Tejero)	Doblado de Tubos	Doblado de tubos	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE		
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operador puede sufrir de corte o de amputación de sus dedos o manos, debido al proceso de corte de la máquina.	cortes o amputaciones de los miembros superiores, lesiones oculares y golpes	3	Extremadamente dañinos	1	Baja	3	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), guantes, protectores visuales y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	por consecuencia del corte de los tubos existe proyección de viruta o limalla hacia los ojos y rostro del operario.	cortes o amputaciones de los miembros superiores, lesiones oculares y golpes	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	el operario puede sufrir golpes, por movimientos propios de la máquina		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Movimiento de Materia Prima hacia el puesto de trabajo	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	2	el operario puede sufrir un golpe o aplastamiento de sus manos, debido a la manipulación de los materiales que recibe		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Ergonómico	Espacio de trabajo (orden físico)	Personal	2	el operador puede sufrir una lesión, debido a la posición de los tubos o herramientas; sobre la mesa de trabajo de la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Sierra Cinta Scotchman y Thomas	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	2	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operador puede sufrir de corte o de amputación de sus dedos o manos, debido al proceso de corte de la máquina.	cortes o amputaciones de los miembros superiores, lesiones oculares y golpes	3	Extremadamente dañinos	1	Baja	3	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación

TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	1	el operario se encuentra expuesto a sufrir lesiones, por la manipulación de los materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
-------	----------------------	------------------	------------------	-----------------	--------------------	----------	---	--	--	---	--------------------	---	-------	---	-----------	--	--	--

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						ACCIÓN A TOMAR			
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad		Evaluación de la Probabilidad		GRADO DE PELIGROSIDAD		Obligatorio	Recomendable	
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	debido a las dimensiones de la maquina, esta puede causar lesiones a los trabajadores; por los movimientos que ésta realiza.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	por consecuencia del corte de los tubos existe proyección de viruta o limalla hacia los ojos y rostro del operario.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
TUBOS	Cortadora Hidráulica	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión, por el uso inadecuado de las herramientas, materiales y máquina		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SILENCIADORES	Plegadora	Plegado de Tubos	Plegado de Tubos	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal y Producto	1	la mala localización de la máquina, puede ocasionar accidentes a los trabajadores.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SILENCIADORES	Plegadora	Plegado de Tubos	Plegado de Tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede sufrir de atrapamiento de sus manos y/o dedos y también de su ropa por funcionamiento de la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Punzonadora 1 y 2	Perforado de Tubos	Perforado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	por consecuencia del corte de los tubos existe proyección de viruta o limalla hacia los ojos y rostro del operario.	cortes, lesiones oculares y golpes	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
TUBOS	Punzonadora 1 y 2	Perforado de Tubos	Perforado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operario puede ser atrapado, debido al funcionamiento de la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Punzonadora 1 y 2	Perforado de Tubos	Perforado de tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por la máquina y máquinas vecinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Colocar aislamientos acústicos	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Punzonadora 1 y 2	Perforado de Tubos	Perforado de tubos	Riesgo Físico	Vibración	Personal y Máquina	2	el operador puede sufrir lesiones a causa de las vibraciones emitidas por la maquina y máquinas vecinas	problemas de tipo neurológico, daño del nervio auditivo y lesión del sistema del equilibrio	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Realizar rotación del personal	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	Estudio de verificación del nivel de vibración, colocar un dispositivo de amortiguamiento
TUBOS	Punzonadora 1 y 2	Perforado de Tubos	Perforadora de tubos	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	2	el operario puede sufrir una lesión, por el uso inadecuado de las herramientas, materiales y máquina		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Realizar rotación del personal		
TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			

TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión, por el uso inadecuado de las herramientas, materiales y máquina	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede sufrir de una quemadura, al manipular el producto que se encuentra caliente.	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Físico	Vibración	Personal y Máquina	1	el operador puede sufrir lesiones a causa de las vibraciones emitidas por la maquina y máquinas vecinas	problemas de tipo neurológico, daño del nervio auditivo y lesión del sistema del equilibrio	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Realizar rotación del personal	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	Estudio de verificación del nivel de vibración, colocar un dispositivo de amortiguamiento
TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
TUBOS	Aboquilladora	Aboquillar	Expandir o Disminuir Diámetros	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	1	el operador al producirse una emergencia, no se puede mover con facilidad debido a que su lugar de trabajo es limitado.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y REPROCOSOS		Desarrollo de nuevos procesos / Reparación y Mantenimiento de maquinaria y equipos / Reproceso de Productos	Logística	Riesgo Físico	Ruido	Personal	4	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras		
MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y REPROCOSOS		Desarrollo de nuevos procesos / Reparación y Mantenimiento de maquinaria y equipos /	Logística	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal y Máquina	4	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y REPROCOSOS		Desarrollo de nuevos procesos / Reparación y Mantenimiento de maquinaria y equipos /	Logística	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal y Máquina	4	caída de materiales y golpes de materiales de oficina (mesas, sillas, folders)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y REPROCOSOS		Desarrollo de nuevos procesos / Reparación y Mantenimiento de maquinaria y equipos / Reproceso de Productos	Logística	Riesgo Mecánico	Carga suspensa	Personal	4	al almacenar materiales de muestra en las paredes, puede ocasionar lesiones al caerse los mismos		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y REPROCOSOS		Desarrollo de nuevos procesos / Reparación y Mantenimiento de maquinaria y equipos / Reproceso de Productos No	Logística	Riesgo Físico	Bombona de gas	Personal y Máquina	4	al producirse una fuga y encontrarse el operario a altas concentraciones puede ocasionarle problemas respiratorios		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SILENCIADORES		Mesa de Embutición	Corte de lana de vidrio	Riesgo Químico	Partículas / Polvo	Personal	1	el operario puede sufrir problemas respiratorios y dermatológicos, al manipular productos nocivos como la lana de roca	trastornos dermatológicos y respiratorios	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO	Verificar y controlar el equipo adecuado de protección personal (E.P.P.), guantes, protectores visuales, mascarilla con filtro y mangas de tela	Implementar un sistemas de aspiración de los residuos y superficies de trabajo	
SILENCIADORES		Mesa de Embutición	Corte de lana de vidrio	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal y Producto	1	el operario puede sufrir cortes en sus manos y dedos debido a que se utiliza la guillotina para cortar.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
SILENCIADORES	Esquinadora	Esquinar	Esquinar Laminas	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

SILENCIADORES	Esquinadora	Esquinar	Esquinar Laminas	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	1	la maquina al no encontrarse en perfectas condiciones, puede causar problemas en su funcionamiento y lesiones a los trabajadores.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SILENCIADORES	Esquinadora	Esquinar	Esquinar Laminas	Riesgo Ergonómico	Esfuerzo fisico	Personal y Máquina	1	lesiones al operario, al accionar la maquina, ya que se deben realizar movimientos bruscos con la pierna.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
SILENCIADORES	Esquinadora	Esquinar	Esquinar Laminas	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión, por el uso inadecuado de las herramientas, materiales y máquina		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SILENCIADORES	Esquinadora	Esquinar	Esquinar Laminas	Riesgo Fisico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas		2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y calibración, en base a una lista de verificación	
SILENCIADORES	Cilindradora	Cilindrar	Transporte del Material	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SILENCIADORES	Cilindradora	Cilindrar	Cilindrar Tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operador puede sufrir de atrapamiento de sus dedos, manos y/o ropa, por el trabajo propio que realiza la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SILENCIADORES	Cilindradora	Cilindrar	Cilindrar Tubos	Riesgo Fisico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
SILENCIADORES	Cilindradora	Cilindrar	Cilindrar Tubos	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	1	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda	problemas pulmonares	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Verificar y controlar el equipo adecuado de protección personal (E.P.P.), mascarillas con filtro	Estudio de un mejor sistema de extracción de gases	
SILENCIADORES	Cilindradora	Cilindrar	Cilindrar Tubos	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión, por el uso inadecuado de las herramientas, materiales y máquina		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SILENCIADORES	Electropunto	Soldar	Manipulación de Cilindros	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SILENCIADORES	Electropunto	Soldar	Soldadura de Cilindros	Riesgo Fisico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
SILENCIADORES	Electropunto	Soldar	Soldadura de Cilindros	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	1	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda	problemas pulmonares	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Verificar y controlar el equipo adecuado de protección personal (E.P.P.), mascarillas con filtro	Estudio de un mejor sistema de extracción de gases	
SILENCIADORES	Electropunto	Soldar	Soldadura de Cilindros	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir algun accidentes, debido a la monotomia de su trabajo		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			

SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Calibración de la Máquina	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operario puede sufrir de algún accidente, al realizar trabajos en la mesa de la máquina.		2	Daño	2	Media	4	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Manipulación de Cilindros	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	2	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente daño	1	Baja	1	TRIVIAL		
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Prensar Cilindros	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	el operador puede sufrir de algún atrapamiento, de sus manos y/o dedos durante el proceso que está realizando la máquina.		2	Daño	1	Baja	2	TOLERABLE		

### Matriz de Identificación de Riesgo

### Matriz de Evaluación de Riesgos

### Matriz de Control de Riesgos

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR				
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable			
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Prensar Cilindros	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	2	el operario se encuentra expuesto a sufrir lesiones, por la manipulación de los materiales y herramientas (jigs)		2	Daño	1	Baja	2	TOLERABLE		
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Manipulación de Herramientas	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	2	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente daño	2	Media	2	TOLERABLE		
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Prensar Cilindros	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Daño	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Prensar Cilindros	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	2	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	2	Daño	2	Media	4	MODERADO	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	
SILENCIADORES	Prensa Hidráulica 1 y 2	Prensar	Prensar Cilindros	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	2	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda		1	Ligeramente daño	1	Baja	1	TRIVIAL		
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Calibración de Máquina	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	2	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		2	Daño	1	Baja	2	TOLERABLE		
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Calibración de la Máquina	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	el operario puede sufrir golpes o lesiones, debido a los movimiento de la máquina al no encontrarse calibrada.		2	Daño	1	Baja	2	TOLERABLE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Engrafadora	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	el operario puede atraparse las manos y/o ropa, debido al funcionamiento de la máquina.		2	Daño	1	Baja	2	TOLERABLE		
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Engrafadora	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	2	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente daño	1	Baja	1	TRIVIAL		
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Engrafadora	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Daño	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación

SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Engrafadora	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	2	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO		Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles
SILENCIADORES	Engrafadora 2 y 3	Engrafar	Engrafadora	Riesgo Químico	Partículas / Polvo	Personal	2	el operario puede sufrir problemas respiratorios y dermatológicos, al manipular productos nocivos como la lana de roca		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Taladrar o Fresar.	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE		
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Taladrar o Fresar.	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede sufrir golpes o lesiones, por movimientos de la máquina al no estar bien calibrada		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		

### Matriz de Identificación de Riesgo

### Matriz de Evaluación de Riesgos

### Matriz de Control de Riesgos

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Taladrar o Fresar.	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede atraparse las manos y/o dedos y ropa, debió al funcionamiento de la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Manipulación del Material.	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Taladrar o Fresar.	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda		2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	
TUBOS	Taladro Fresador	Taladrar o Fresar	Taladrar o Fresar.	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Colocación del Tubo	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operador puede sufrir de atrapamiento de sus dedos, manos y ropa durante el proceso que realiza la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Colocación del Tubo	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operador puede sufrir de corte o lesión grave en sus miembros, debido a que el proceso de la máquina es de corte.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	Debido al proceso de corte de la máquina, existen proyección de viruta o limalla, que pueden afectar los ojos y el rostro del operario.	cortes, lesiones oculares y golpes	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	2	el operario se puede golpear o lesionar debido a las partes móviles y movimientos propios de la máquina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de Tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	2	el operario puede sufrir de un accidente, al provocarse la ruptura del disco de la máquina.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			



TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de Tubos	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	2	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de Tubos	Riesgo Físico	Vibración	Personal y Máquina	2	el operador puede sufrir lesiones a causa de las vibraciones emitidas por la maquina y máquinas vecinas	problemas de tipo neurológico, daño del nervio auditivo y lesión del sistema del equilibrio	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Realizar rotación del personal	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	Estudio de verificación del nivel de vibración, colocar un dispositivo de amortiguamiento
TUBOS	Tronzadora 1 y 2	Cortado de Tubos	Cortado de Tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Calibración de Maquina	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	Al calibrar la maquina el operador puede sufrir lesiones, debido a que puede ser proyectada la viruta que viene de la tronzadora.		2	Dañino	2	Media	4	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), protectores visuales, guantes y mangas de tela	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Dobladora de Tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede sufrir de alguna lesión, al ser accionado el pedal que produce el movimiento a la máquina.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						ACCIÓN A TOMAR			
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad		Evaluación de la Probabilidad		GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable		
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Dobladora de Tubos	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal y Máquina	1	el operario puede atraparse los dedos, manos y ropa por funcionamientos propios de la máquina.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Calibración de Maquina	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Calibración de Maquina	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Dobladora de Tubos	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	1	el operario se puede golpear o lesionar, al movilizarse através del stand de jigs.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Dobladora de Tubos	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles		
TUBOS	Dobladora Zeziola	Doblado de Tubos	Dobladora de Tubos	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo, preventivo y calibración, en base a una lista de verificación	
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, máscara con filtro, peto y botas	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación

SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	1	el operario puede quemarse el rostro, debido a la radiación que es emitida por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Proporcionar de un bloqueador solar adecuado	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y calibración, en base a una lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir algun accidentes, debido a la monotonía de su trabajo		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SUELDA	Suelda FRONIUS TP	Soldadura del Cordón de Suelda	Suelda	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	1	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda	problemas pulmonares	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						ACCIÓN A TOMAR			
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad		Evaluación de la Probabilidad		GRADO DE PELIGROSIDAD		Obligatorio	Recomendable	
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	9	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	9	el operario puede sufrir una lesión visual, al no encontrarse el filtro del casco en perfectas condiciones.		2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Lista de verificación para el equipo de protección personal (E.P.P.)	
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	9	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	9	el operario puede quemarse, debido a las chispa que se producen por acción de la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	9	el operario puede quemarse el rostro, debido a la radiación que es emitida por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarara con filtro, peto y botas	Proporcionar de un bloqueador solar adecuado	Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Físico	Ruido	Personal	9	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y calibración, en base a una lista de verificación

SUELDA	Suelda FRONIUS SP	Apuntado de Suelda	Suelda	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	9	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda	problemas pulmonares	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSPECCION FINAL	Micro Percursor	Colación de Código	Colación de Código	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSPECCION FINAL	Micro Percursor	Colación de Código	Colación de Código	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
INSPECCION FINAL	Micro Percursor	Colación de Código	Colación de Código	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por la máquina y máquinas vecinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Colocar aislamientos acústicos	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	Mantenimiento correctivo y preventivo y calibración, en base a una lista de verificación
INSPECCION FINAL		Inspección Final	Inspección	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
INSPECCION FINAL		Inspección Final	Inspección	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	Operario puede sufrir de lesiones, por transporte y carga de los racks.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSPECCION FINAL		Inspección Final	Inspección	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas		2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	

### Matriz de Identificación de Riesgo

### Matriz de Evaluación de Riesgos

### Matriz de Control de Riesgos

ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR				
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable			
LOGISTICA		Almacenar y distribuir PT's a los clientes OEM y reposición	Almacenamiento	Riesgo Físico	Ruido	Personal	3	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	
LOGISTICA		Almacenar y distribuir PT's a los clientes OEM y reposición	Almacenamiento	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	3	el operario puede sufrir fatiga muscular, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE		
LOGISTICA		Almacenar y distribuir PT's a los clientes OEM y reposición	Almacenamiento	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	3	el operario puede sufrir un lesiones musculares, a causa de cargas y transporte de materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	30	el operario se encuentra expuesto a sufrir lesiones, por la manipulación de los materiales y herramientas (jigs)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Mecánico	Electricidad	Personal y Máquina	2	operario puede sufrir alguna lesión, al realizar trabajos eléctricos.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE		
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Mecánico	Arreglo físico	Personal y Máquina	2	operario al limpiar los extractores, puede quedar atrapado por la extracción si estuviere funcionando.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE		

GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Físico	Bombona de gas	Personal, Máquina y Producto	2	al producirse una fuga y encontrarse el operario a altas concentraciones puede ocasionarle problemas respiratorios		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Físico	Trabajo en altura	Personal	2	operario puede sufrir un accidente, por realizar trabajos en alturas considerables.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Químico	Sustancia química	Personal	30	utilización por parte del operario, aceites líquidos, desengrasantes, tiñe, removedores, para limpieza de la planta y maquinaria, los cuales pueden ocasionar problemas al operador.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
GENERAL INDIMA		Procesos de Fabricación	Mantenimiento	Riesgo Químico	Humo metálico	Personal	30	el operario puede sufrir problemas respiratorios, al inhalar el humo emitido por la suelda		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 1	Riesgo Físico	Ruido	Personal	5	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 1	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	5	el operario puede sufrir golpes o lesiones, con materiales que no se encuentran en su sitio o mal ubicados (Racks)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 1	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	5	el operador puede sufrir algún corte, durante la manipulación del material		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 1	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	5	fatiga ocular, debido a exposición prolongada del monitor		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 1	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	5	el operario puede sufrir problemas de postura, al estar sentada todo el tiempo		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos					Matriz de Control de Riesgos				
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 2	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	5	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 2	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	5	el operario puede sufrir golpes o lesiones, con materiales que no se encuentran en su sitio o mal ubicados (Racks)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 2	Riesgo Físico	Ruido	Personal	5	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 3	Riesgo Físico	Ruido	Personal	5	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Reuniones de Equipos de Trabajo	Área de Trabajo # 3	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	5	el operario puede sufrir golpes o lesiones, con materiales que no se encuentran en su sitio o mal ubicados (Racks)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

BODEGA DE MANTENIMIENTO		Almacenamiento de partes y piezas para el mantenimiento de planta	Mantenimiento	Riesgo Químico	Sustancia química	Personal	3	accidentes por la utilización de productos químicos, que no se encuentren bien almacenados.	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE		
BODEGA DE MANTENIMIENTO		Almacenamiento de partes y piezas para el mantenimiento de planta	Mantenimiento	Riesgo Químico	Inflamables	Personal, Máquina y Producto	3	accidentes por manipulación de materiales, que puedan causar accidentes graves.	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE		
BODEGA DE MANTENIMIENTO		Almacenamiento de partes y piezas para el mantenimiento de planta	Mantenimiento	Riesgo Físico	Iluminación	Personal	3	golpes, por falta de iluminación en el área de trabajo.	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
BODEGA DE MANTENIMIENTO		Almacenamiento de partes y piezas para el mantenimiento de planta	Mantenimiento	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	3	el operario puede sufrir golpes o lesiones, con materiales que no se encuentran en su sitio o mal ubicados (Racks)	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
COCINA Y COMEDOR		Servicio de Alimentos	Cáterin	Riesgo Físico	Bombona de gas	Personal	2	accidentes que se puedan ocasionar al estar cerca de la bombona de gas.	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO	Cambiar a un lugar abierto, en el lugar donde se encuentran las bombonas del calefón	Realizar y aplicar una lista de mantenimiento correctivo y preventivo a las válvulas, mangueras y nanómetro
COCINA Y COMEDOR		Servicio de Alimentos	Cáterin	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	2	cortes por manipulación de utensilios de cocina.	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
COCINA Y COMEDOR		Servicio de Alimentos	Cáterin	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	2	problemas con traslados, cargas y alturas; en los cuales hay que colocar los utensilios de cocina.	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
COCINA Y COMEDOR		Servicio de Alimentos	Cáterin	Riesgo Químico	Residuos sólidos no peligrosos	Personal	2	enfermedades que se puedan producir al estar en contacto con desperdicios orgánicos	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
VESTIDORES		Vestidores	Limpieza de Vestidor	Riesgo Químico	Solvente / Removedor	Personal	30	Accidentes al realizar trabajos de limpieza.	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		
VESTIDORES		Vestidores	Limpieza de Vestidor	Riesgo Químico	Residuos sólidos no peligrosos	Personal	30	enfermedades que se puedan producir al estar en contacto con desperdicios orgánicos	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos				Matriz de Control de Riesgos					
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
AREA ADMINISTRATIVA		Recepción	Recepción	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras		
AREA ADMINISTRATIVA		Recepción	Recepción	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	1	fatiga ocular, debido a exposición prolongada del monitor	problemas visuales, trastornos musculo esqueléticos y cansancio mental	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
AREA ADMINISTRATIVA		Recepción	Recepción	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	trabajador realiza trabajos de digitación, problemas con sus manos.	trastornos musculo esqueléticos	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Establecer pausas programadas durante las jornadas de trabajo	Programa de ejercicios de relajamiento muscular	Dotar de suficiente cantidad de agua u otros líquidos
AREA ADMINISTRATIVA		Recepción	Recepción	Riesgo Ergonómico	Actividad monótona	Personal	1	corte, debido a manipulación de papel y objetos corto punzantes.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 1	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	6	Golpes con elementos de oficina ( mesa, silla).		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 1	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	6	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al desnivel y tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 1	Riesgo Físico	Ruido	Personal	6	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 2	Riesgo Físico	Ruido	Personal	6	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 2	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	6	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al desnivel y tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 2	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	6	el operario puede sufrir una lesión visual, a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 2	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	6	caída de materiales y golpes de materiales de oficina (mesas, sillas, folders)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 3	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	12	caída de materiales y golpes de materiales de oficina (mesas, sillas, folders)		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Sala de Reuniones	Sala de Reuniones # 3	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	12	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al desnivel y tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	13	Golpes con elementos de oficina ( mesa, silla).		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Mecánico	Electricidad	Personal	13	problemas con corto circuito que se pueda producir en las conexiones eléctricas		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	13	caída de stands debido a su localización y carga de cajas.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	13	corte, debido a manipulación de papel y objetos corto punzantes.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	13	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al desnivel y tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

Matriz de Identificación de Riesgo

Matriz de Evaluación de Riesgos

Matriz de Control de Riesgos

Matriz de Identificación de Riesgo									EVALUACIÓN DEL RIESGO				ACCIÓN A TOMAR					
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad		Evaluación de la Probabilidad		GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable		
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Físico	Ruido	Personal	13	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las máquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO			Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	13	el operario puede sufrir una lesión visual, a razón que es visible el trabajo de la suelda	problemas oculares que pueden llevar a la ceguera	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO			Utilización de cabinas individuales o pantallas móviles incombustibles
AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Físico	Frío	Personal	1	considerar el tipo de temperatura conveniente, debido a que esto afecta al puesto que se encuentran mas cerca del aire acondicionado.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

AREA ADMINISTRATIVA		Departamento Técnico y de Contabilidad	Oficina	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	13	fatiga ocular, debido a exposición prolongada del monitor	problemas visuales, trastornos musculoesqueléticos y cansancio mental	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Físico	Calor	Personal	3	problemas por aumento de temperatura en el área, debido al servidor del cuarto de sistemas y falta de ventilación		1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Colocación de un sistema de ventilación, un renovador de aire edíco	Dotación de ropa de trabajo de algodón	
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	3	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al desnivel y tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	3	golpes que se produzcan con mesa, la silla y con materiales de oficina		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Ergonómico	Salida inadecuada	Personal	3	el área no posee una salida adecuada, cuando se produzca algún percance		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	3	fatiga ocular, debido a exposición prolongada del monitor	problemas visuales, trastornos musculoesqueléticos y cansancio	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Oficina Tecno Escapes (Gerencia General)	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	3	el operario puede sufrir problemas de postura, al estar sentada todo el tiempo	problemas musculoesqueléticos, el más representativo el dolor lumbar	1	Ligeramente dañino	3	Alta	3	MODERADO	Establecer pausas programadas durante las jornadas de trabajo	Establecer un programa de ejercicios de relajamiento	
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Central de Redes	Riesgo Físico	Calor	Personal	1	problemas por aumento de temperatura en el área, debido al servidor del cuarto de sistemas y falta de ventilación	problemas metabólicos, como deshidratación, golpe de calor, como respiratorios (asfíxia), pérdida de conocimiento, cansancio muscular y mental	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Colocación de un sistema de ventilación, un renovador de aire edíco	Dotación de ropa de trabajo de algodón	
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Central de Redes	Riesgo Ergonómico	Equipamiento anti-ergonómico	Personal	1	problemas con el techo, debido a mal colocación, caída.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Central de Redes	Riesgo Ergonómico	Salida inadecuada	Personal	1	el área no posee una salida adecuada, cuando se produzca algún percance		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Central de Redes	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	1	golpes que se produzcan con mesa, silla de trabajo.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA ADMINISTRATIVA		Oficinas Posteriores	Central de Redes	Riesgo Mecánico	Electricidad	Personal	1	problemas con corto circuito que se pueda producir en las conexiones eléctricas		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
BODEGA DE IMPORTACIONES	Montacargas	Almacenamiento de materiales	Almacenamiento de materiales	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	4	los operarios pueden sufrir aplastamientos, lesiones a la manipulación de materiales de bodega (bobinas)	musculo esqueléticos, trastornos lumbares, hernias y golpes	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	El movimiento de las cajas debe de ser guiado por otro operario	Mantenimiento del montacargas, lista de verificación	Informar del horario de entrega y recepción de material

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos				Matriz de Control de Riesgos					
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN DE LA SEVERIDAD		EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD		GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable		
BODEGA DE IMPORTACIONES		Almacenamiento de materiales	Almacenamiento de materiales	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	4	el operario puede sufrir un golpe o aplastamiento de sus manos, debido a la manipulación de los materiales que recibe		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
AREA DE DESECHOS		Desecho de Materiales	Almacenamiento de Desechos	Riesgo Mecánico	Materiales	Personal	3	golpes debido a la manipulación de tubos y cajas.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
AREA DE DESECHOS		Desecho de Materiales	Almacenamiento de Desechos	Riesgo Químico	Sustancia química	Personal	1	manipulación de desechos industriales.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

AREA DE DESECHOS		Desecho de Materiales	Almacenamiento de Desechos	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir un corte o aplastamiento de sus manos, debido a la manipulación que realiza de los materiales que recibe		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
MESAS EQUIPOS DE TRABAJO		Area Administrativa	Oficina	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	4	fatiga ocular, debido a exposición prolongada hacia el monitor.	problemas visuales, trastornos musculo esqueléticos y cansancio mental	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
DANA		Area Administrativa	Oficina	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	4	golpes que se produzcan con mesa, la silla y con materiales de oficina		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
DANA		Area Administrativa	Oficina	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	4	problemas de postura, al permanecer sentado durante un tiempo considerado.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
DANA		Area Administrativa	Oficina	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	4	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
DANA	Montacargas	Bodega	Conducción de montacargas	Riesgo Psicosocial	Falta de entrenamiento / Conocimiento	Personal y Máquina	4	el operario puede sufrir lesiones debido al volcamiento del montacargas al conducirlo a una alta velocidad		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
DANA	Montacargas	Bodega	Conducción de montacargas	Riesgo Mecánico	Vehiculos pesados / Livianos	Personal	4	golpe a operarios, al encontrarse cerca del trabajo del montacargas,		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
DANA	Montacargas	Bodega	Carga, conducción, maniobrabilidad de caja de materiales	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	4	los operarios pueden sufrir aplastamientos, lesiones a la manipulación de materiales de bodega	musculo esqueléticos, trastornos lumbares y hernias	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE	El movimiento de las cajas debe de ser guiado por otro operario	Mantenimiento del montacargas, lista de verificación	Informar del horario de entrega y recepción de material
DANA	Teclé Eléctrico	Bodega	Carga de Material en el Teclé	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	4	ruptura de la cadena del teclé, sobrecarga del material, golpe y/o lesión grave al operario.		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
DANA	Taladro	Bodega	Trabajos con el taladro	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	problemas a utilizar el taladro		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
DANA		Bodega	Carga de material, por medio del operario.	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	4	problemas ergonómicos, por cargas de materiales		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
DANA	Montacargas	Bodega	Carga de Combustible al Montacargas.	Riesgo Químico	Combustible	Personal	2	el operario puede tragarse gasolina durante el proceso de llenado del montacargas, ya que se absorbe la gasolina	irritación y quemaduras de la mucosa (nasal y bucal), piel, ojos y órganos internos	3	Extremadamente dañinos	2	Media	6	IMPORTANTE	Cambiar la manera de colocar el combustible	Compra de una bomba manual de absorción de gasolina	Mantener llenado el tanque
NOVUS		ARRREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Mecánico	Electricidad	Personal	4	El personal puede sufrir un accidente al ocurrir un corto circuito		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
NOVUS		ARRREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	2	cortes, por el proceso de trabajo, especialmente cuchillos.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			

**Matriz de Identificación de Riesgo**

**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos					Matriz de Control de Riesgos				
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO					ACCIÓN A TOMAR				
									CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable				
NOVUS		ARRREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	2	fatiga ocular, debido a exposición prolongada al monitor.	problemas visuales, trastornos musculo esqueléticos y cansancio	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
NOVUS		ARRREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	2	Golpes con muebles de oficina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			



NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	2	golpes. Por carga de materiales.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	2	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Físico	Frío	Personal	1	infecciones a las vías respiratorias, debido al frío en que se encuentra la oficina.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	trabajo con maquina ruidosa.	hipoacusia y sordera	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Físico	Obstáculos	Personal	2	caídas, por obstáculos que se encuentran en el suelo.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Químico	Sustancia química	Personal	2	utilización de productos químicos, como resina y solventes	lesiones en piel, mucosas y órganos de los sentidos	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Capacitación del manejo de sustancias peligrosas	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), mascarillas con filtro, guantes y protección visual adecuados al tipo de sustancia	Realizar hojas de seguridad de productos o sustancias peligrosas (MSDN)
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Oficina	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	2	postura incorrecta del trabajador		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	1	cortes, por el proceso de trabajo, especialmente cuchillos.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	1	golpes. Por manipulación de materiales.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	trabajo con maquina ruidosa.	hipoacusia y sordera	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Químico	Sustancia química	Personal	1	utilización de productos químicos, resina, solventes.	lesiones en piel, mucosas y órganos de los sentidos	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Capacitación del manejo de sustancias peligrosas	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), mascarillas con filtro, guantes y protección visual adecuados al tipo de sustancia	Realizar hojas de seguridad de productos o sustancias peligrosas (MSDN)
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	movimientos que realiza el operador, por la actividad de trabajo.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
NOVUS		ARREGLO DE PARABRISAS DE AUTOS	Área de Trabajo	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	1	golpes. Por carga de materiales.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
OFICINA INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Oficina	Riesgo Físico	Ruido	Personal	1	problemas auditivo, debido al funcionamiento de la maquina.		1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE			
OFICINA INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Oficina	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	1	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido al tipo de piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
OFICINA INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Oficina	Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	1	golpes, con muebles de oficina (silla, mesa).		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			


**Matriz de Identificación de Riesgo**


**Matriz de Evaluación de Riesgos**

**Matriz de Control de Riesgos**

Matriz de Identificación de Riesgo									Matriz de Evaluación de Riesgos				Matriz de Control de Riesgos	
ÁREA	MAQUINA	PROCESO	ACTIVIDAD	RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FACTORES VULNERABLES	NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS.	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	Evaluación de la Severidad	Evaluación de la Probabilidad	GRADO DE PELIGROSIDAD	Obligatorio	Recomendable

OFICINA INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Oficina	Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	1	contacto prolongado con el brillo del monitor.	problemas visuales, trastornos musculó esqueléticos y cansancio mental	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Disposición ergonómica del puesto de trabajo	Pantalla paralela	Regulación del brillo de la pantalla
OFICINA INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Oficina	Riesgo Ergonómico	Actividad repetitiva	Personal	1	el operario puede sufrir dolores y cansancio muscular en sus dedos al digitar continuamente	trastornos musculó esqueléticos	1	Ligeramente dañino	2	Media	2	TOLERABLE	Establecer pausas programadas durante las jornadas de trabajo	Programa de relajamiento muscular	Dotar de suficiente cantidad de agua u otros líquidos
INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Mecánico	Materiales cortantes / Perforantes	Personal	2	cortes, por el proceso de trabajo, especialmente cuchillos.		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSTALADORA	Esmeril	Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Mecánico	Máquinas operativas	Personal	1	el operario puede sufrir lesiones y cortes debido proyección de limalla y viruta del proceso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL			
INSTALADORA	Suelda Mig	Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	2	el operario puede sufrir una lesión en la vista a causa del arco eléctrico emitido por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	3	Alta	6	IMPORTANTE	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarera con filtro, peto y botas		Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Mecánico	Carga suspensa	Personal	2	caída del auto, por ello aplastamiento al operario.	trastornos musculó esqueléticos	3	Extremadamente dañinos	1	Baja	3	MODERADO	Realizar el levantamiento del auto a una altura adecuada y considerada	Realizar el mantenimiento necesario del elevador	Análisis ergonómico del puesto de trabajo
INSTALADORA	Serrucho Neumático	Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Mecánico	Herramienta hidráulica	Personal	2	el operario puede sufrir cortes o lesiones debido al proceso		2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE			
INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Físico	Ruido	Personal	2	el operario puede sufrir problemas auditivos, a causa del sonido emitido por las maquinas	hipoacusia y sordera	2	Dañino	1	Baja	2	TOLERABLE		Control y verificación del equipo de protección personal (E.P.P.), tapones u orejeras	
INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Resbaladizo	Personal	2	el operario puede sufrir caídas o resbalones debido a las malas condiciones del piso		1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), caco de suelda con filtro, gafas y guantes	Proporcionar de un bloqueador solar adecuado	
INSTALADORA	Suelda Mig	Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Físico	Radiación no ionizante	Personal	2	el operario puede quemarse el rostro, debido a la radicación emitida por la suelda	quemaduras, alergias y ceguera	2	Dañino	2	Media	4	MODERADO	Verificar y controlar el equipo de protección personal (E.P.P.), casco de suelda, gafas, guantes, mascarera con filtro, peto y botas		Mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria, lista de verificación
INSTALADORA		Mantenimiento de vehículos	Colocación de tubos de escape	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	2	operador trabaja debajo de un auto, todo el tiempo viendo hacia arriba.	problemas musculó esqueléticos, el más representativo el dolor lumbar	1	Ligeramente dañino	1	Baja	1	TRIVIAL	Establecer pausas programadas durante las jornadas de trabajo	Establecer un programa de ejercicios de relajamiento muscular	


 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>										Fecha : Octubre 2009			
		Reglamento		Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	Revisión: 00			
N°							APLICA	NO APLICA	NO AMERITA						
1					Art.1	AMBITO DE APLICACION			X						
2					Art.2	Del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo			X						
3					Art.3	Del Ministro De Trabajo			X						
4					Art.4	Del Ministerio de Salud Pública y del Instituto Ecuatoriano de obras sanitarias			X						
5					Art.5	Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social			X						
6					Art.6	Del Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca			X						
7					Art.7	Del Ministerio de Energía y Minas			X						
8					Art.8	Del Instituto Ecuatoriano de Normalización			X						
9					Art.9	Del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional			X						
10					Art.10	Colaboración de las demás Instituciones			X						
11					Art.11	Obligaciones de los Empleadores		X				Numeral 12 no aplica, no se á proveído al personal el reglamento			
12					Art.12	Obligaciones de los Intermediarios				X					
13					Art.13	Obligaciones de los Trabajadores	X								
Realizado:												Fecha:		Firma:	

 <b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Fecha : Octubre 2009							
IT-21-04-RE1-01		Revisión: 00							
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA	
14				Art. 14	De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo	X			
15		I: Disposiciones Generales		Art. 15	De la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo	X			
16				Art. 16	De los Servicios Médicos de Empresa	X			
17				Art. 17	Formación, Propaganda y Divulgación	X			
18	Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.-		1: Seguridad en el Proyecto	Art. 18		X			
19				Art. 19				X	
20				Art. 20				X	
21				Art. 21	Seguridad Estructural	X			
22	Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo		Art. 22	Superficie y Ubicación en los Locales y Puestos de Trabajo	X			
23				Art. 23	Suelos, Techos y Paredes	X			
24			2: Edificios y Locales	Art. 24	Pasillos	X			
25				Art. 25	Rampas Provisionales			X	
26				Art. 26	Escaleras Fijas y de Servicio			X	
27				Art. 27	Escaleras Fijas de Servicio de Máquinas e Instalaciones			X	
28				Art. 28	Escaleras de Mano	X			

Realizado:

Fecha:

Firma:


 <b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00							
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA	
29				Art. 29	Plataforma de Trabajo			X	
30				Art. 30	Aberturas en Pisos	X			
31				Art. 31	Aberturas en Paredes			X	
32			2: Edificios y Locales	Art. 32	Barandillas y Rodapiés			X	
33	Reglamento de Seguridad de Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.- Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo		Art. 33	Puertas y Salidas	X			Numerales 7 y 9 no ameritan, las instalaciones no constan con gradas
34				Art. 34	Limpieza de Locales	X			
35				Art. 35	Dormitorios			X	
36				Art. 36	Viviendas			X	
37				Art. 37	Comedores	X			
38				Art. 38	Cocinas	X			
39			3: Servicios Permanentes	Art. 39	Abastecimiento de Agua	X			Numerales 4, 5, 6 y 7 no ameritan
40				Art. 40	Vestuarios	X			
41				Art. 41	Servicios Higiénicos	X			
42				Art. 42	Excusados y Urinarios	X			

Realizado:

Fecha:

Firma:




 IT-21-04-RE-1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						Fecha : Octubre 2009		
Reglamento		Títulos Aplicables		Capítulo		Ley		Cumplimiento del Reglamento		Observación
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	APLICA	NO APLICA	NO AMERITA	Observación	
43	<b>Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.-</b> Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo	3: Servicios Permanentes	Art. 43	Duchas	X			Numeral 1 no amerita	
44				Art. 44	Lavabos	X				
45			Art. 45	Normas Comunes a los Servicios Higiénicos	X					
46			Art. 46	Servicios de Primeros Auxilios	X					
47			Art. 47	Empresas con Servicio Médico	X					
48			Art. 48	Traslado de Accidentados y Enfermos	X					
49			Art. 49	Alojamiento y Vestuario					X	
50	Art. 50	Comedores	4: Instalaciones Provisionales, Trabajos al Aire Libre					X		
51	Art. 51	Servicios Higiénicos						X		
52	Art. 52	Suministros de Agua						X		
53	Art. 53	Condiciones Generales Ambientales: Ventilación, Temperatura y Humedad	5: Medio Ambiente y Riesgos Laborales por Factores Físicos, Químicos y Biológicos			X			Numerales 3 y 8 no ameritan	
54	Art. 54	Calor						X	Numeral 2 no amerita	
55	Art. 55	Ruidos y Vibraciones				X			Numeral 5 no amerita	
56	Art. 56	Iluminación, Niveles Mínimos				X				
57	Art. 57	Iluminación Artificial				X			Numerales 2 y 7 no amerita	

Realizado:

Fecha:


Firma:

 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>										Fecha : Octubre 2009			
		Reglamento		Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	Revisión: 00			
N°							APLICA	NO APLICA	NO AMERITA						
58					Art. 58	Iluminación de Socorro y Emergencia	X								
59					Art. 59	Microondas			X						
60					Art. 60	Radiaciones Infrarrojas			X						
61					Art. 61	Radiaciones Ultravioletas	X								
62	<b>Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.-</b> Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986		II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo	5: Medio Ambiente y Riesgos Laborales por Factores Físicos, Químicos y Biológicos	Art. 62	Radiaciones Ionizantes			X						
63					Art. 63	Sustancias Corrosivas, Irritantes y Tóxicas. Precauciones Generales			X						
64					Art. 64	Sustancias Corrosivas, Irritantes y Tóxicas. Exposiciones Permitidas	X								
65					Art. 65	Sustancias Corrosivas, Irritantes y Tóxicas. Normas de Control			X						
66					Art. 66	De los Riesgos Biológicos				X					
67					Art. 67	Vertidos, Desechos y Contaminación Ambiental	X								
68					Art. 68	Alimentación e Industrias Alimenticias.	X								
69			6: Frio Industrial		Art. 69	Locales				X					
70					Art. 70	Equipos				X					

Realizado:

Fecha:

Firma:


 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009			
		N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	
								APLICA	NO APLICA	NO AMERITA		
71		II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo	6: Frio Industrial	Art. 71	Cámaras Frigoríficas					X		
72				Art. 72	Equipos de Protección Personal					X		
73				Art. 73	Ubicación			X				
74	Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio del Ambiente de Trabajo.- Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986		1: Instalaciones de Máquinas Fijas	Art. 74	Separación de las Máquinas				X			Numeral 3 no aplica, por la infraestructura de la empresa
75				Art. 75	Colocación de Materiales y Utiles			X				
76				Art. 76	Instalación de Resguardos y Dispositivos de Seguridad			X				
77		III: Aparatos, Máquinas y Herramientas		Art. 77	Caracterización de los Resguardos de Máquinas			X				
78			2: Protección de Máquinas Fijas	Art. 78	Aberturas de los Resguardos			X				
79				Art. 79	Dimensiones de los Resguardos			X				
80				Art. 80	Interconexión de los Resguardos y los Sistemas de Mando			X				
81				Art. 81	Arboles de Transmisión						X	
82				Art. 82	Transmisiones por Correa						X	

Realizado:

Fecha:

Firma:




 <b>INDIAMA</b>		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						Fecha : Octubre 2009
IT-21-04-RE1-01								Revisión: 00
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento		Observación
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA
83			2: Protección de Máquinas Fijas	Art. 83	Transmisiones por Cables y Cadenas	X		
84				Art. 84	Vías de Paso	X		
85				Art. 85	Arranque y Parada de Máquinas Fijas		X	Numeral 1 no aplica, no se posee de una señal óptica o acústica
86				Art. 86	Interruptores	X		
87				Art. 87	Pulsadores de Puesta en Marcha	X		
88				Art. 88	Pulsadores de Parada	X		
89				Art. 89	Pedales	X		
90				Art. 90	Palancas	X		
91				Art. 91	Utilización	X		
92				Art. 92	Mantenimiento	X		
93				Art. 93	Reparación y Puesta a Punto	X		
94				Art. 94	Utilización y Mantenimiento	X		
95				Art. 95	Normas Generales y Utilización	X		
			6: Herramientas Manuales					
			III: Aparatos, Máquinas y Herramientas					
			Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.- Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986					

Realizado:

Fecha:


Firma:

 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009	
									Revisión: 00	
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA		
96	<b>Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.-</b> Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	III: Aparatos, Máquinas y Herramientas	7: Fabricación, Comercialización y Exhibición de Aparatos y Maquinaria	Art. 96	Fabricación			X		
97				Art. 97	Comercialización			X		
98				Art. 98	Exhibición			X		
99				Art. 99	Construcción y Conservación		X			
100				1: Aparatos de Izar. Normas Generales	Art. 100	Carga Máxima		X		Numeral 1 no aplica, falta del letrero de carga máxima
101			Art. 101		Manipulación de las Cargas		X			
102			Art. 102		Revisión y Mantenimiento		X			
103			Art. 103		Frenos		X			
104			IV: Manipulación y Transporte		Art. 104	Cables			X	
105				Art. 105	Cadenas		X			
106				Art. 106	Cuerdas		X			
107		Art. 107		Eslingas				X		
108			2: Aparejos	Art. 108	Ganchos		X			
109		Art. 109		Poleas		X				
110		Art. 110		Tambores de Izar		X				

Realizado:

Fecha:


Firma:

 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009			
		Reglamento		Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	
N°							APLICA	NO APLICA	NO AMERITA			
111					Art. 111	Cabrias y Cabrestantes Accionados a Mano			X			
112					Art. 112	Gatas para Levantar Pesos	X					
113					Art. 113	Grúas. Normas Generales			X			
114					Art. 114	Cabinas de Grúa			X			
115	Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.- Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986		3: Clases de Aparatos de Izar		Art. 115	Grúas Automotores		X		Numeral 1 no aplica, falla del lettero de carga máxima		
116					Art. 116	Grúas Monocarril				X		
117					Art. 117	Grúas de Pescante					X	
118					Art. 118	Puentes – Grúas					X	
119			IV: Manipulación y Transporte		Art. 119	Grúas – Torre			X			
120					Art. 120	Normas Generales	X					
121			4: Transportadores de Materiales		Art. 121	Transportadores de Canal			X			
122					Art. 122	Transportadores de Cangilones			X			
123					Art. 123	Transportadores de Cinta			X			
124					Art. 124	Transportadores Neumáticos			X			

Realizado:

Fecha:

Firma:


 IT-21-04-RE-1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009		
		N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación
							APLICA	NO APLICA	NO AMERITA		
125	Reglamento de Seguridad de Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo - Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	4: Transportadores de Materiales	Art. 125	Transportadores de Rodillo por Fuerza Motriz				X			
126			Art. 126	Transportadores de Rodillos por Gravedad					X		
127			Art. 127	Transporte por Tuberías	X						
128			Art. 128	Manipulación de Materiales					X		Numeral 4 no se aplica, no en su totalidad
129		Art. 129	Almacenamiento de Materiales	X							
130		Art. 130	Circulación de Vehículos					X		Numeral 3 no se aplica, por infraestructura de la empresa	
131		Art. 131	Carretillos o Carros Manuales	X							
132		Art. 132	Tractores y Otros Medios de Transporte Automotor						X		
133		Art. 133	Ferrocarriles en Centros de Trabajo						X		
134		Art. 134	Transporte de los Trabajadores						X		
135		Art. 135	Manipulación de Materiales Peligrosos						X		
136		Art. 136	Almacenamiento, Manipulación y Trabajos en Depósitos de Materiales Inflamables	X							
137		Art. 137	Tanques para Almacenar Fluidos Peligroso no Inflamables						X		

Realizado:

Fecha:

Firma:




 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009	
		Reglamento		Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento		
N°							APLICA	NO APLICA	NO AMERITA	
138					Art. 138	Productos Corrosivos			X	
139			7: Manipulación, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas		Art. 139	Transporte de Mercancías Peligrosas. Condiciones Generales			X	
140		IV: Manipulación y Transporte			Art. 140	Transporte de Mercancías Peligrosas. Condiciones de la Carga y Descarga			X	
141	Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.-				Art. 141	Transporte de Mercancías Peligrosas. Condiciones de Transporte			X	
142	Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986		8: Trabajo Portuario		Art. 142				X	
143					Art. 143	Emplazamientos de los Locales			X	
144					Art. 144	Estructura de los Locales	X			
145					Art. 145	Distribución Inferior de Locales			X	
146			1: Prevención de Incendios. Normas Generales		Art. 146	Pasillos, Corredores, Puertas y Ventanas	X			
147		V: Protección Colectiva			Art. 147	Señales de Salida	X			
148					Art. 148	Pararrayos			X	
149					Art. 149	Instalaciones y Equipos Industriales	X			
150					Art. 150	Soldadura U Oxicoorte	X			

Realizado:

Fecha:


Firma:

 <b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>		Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00								
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA		
151	Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.- Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986	V: Protección Colectiva	1: Prevención de Incendios. Normas Generales	Art. 151	Manipulación de Sustancias Inflamables	X				
152				Art. 152	Residuos	X				
153				Art. 153	Adiestramiento y Equipo	X				
154			Art. 154	Instalación de Detección de Incendios	X					
155			Art. 155		X					
156			Art. 156	Bocas de Incendio				X		
157			Art. 157	Hidrantes de Incendio				X		
158			Art. 158	Columna Seca				X		
159			Art. 159	Extintores Móviles				X		
160			Art. 160	Evacuación de Locales				X		
161			Art. 161	Incendios - Evacuación de Locales				X		Numerales 2 y 3 no ameritan, a falta de dispositivos de cierre en las puertas
162			Art. 162	Locales con Riesgo de Explosión					X	
163			Art. 163	Medidas de Seguridad					X	

Realizado:

Fecha:


Firma:

 IT-21-04-RE1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009			
		Reglamento		Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento			Observación	
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	APLICA	NO APLICA	NO AMERITA	Observación			
164	<b>Reglamento de Seguridad de Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo - Decreto Ejecutivo 2393, del 17 de Noviembre de 1986</b>	6: Señalización de Seguridad. Normas Generales	Objeto	Art. 164		X						
165			Tipos de Señalización	Art. 165		X						
166					Art. 166		X					
167					Tipos de Colores	Art. 167		X				
168					Condiciones de Utilización	Art. 168		X				
169					Clasificación de las Señales	Art. 169		X				
170			V: Protección Colectiva		Art. 170		X					
171					Catalogo de Señales Normalizadas	Art. 171		X				
172					Art. 172		X					
173			9: Rótulos y Etiquetas de Seguridad		Art. 173				X			
174					Señalización en Transporte de Fluidos por Tuberías	Art. 174		X				
175			VI: Protección Personal		Art. 175		X					
176					Ropa de Trabajo	Art. 176		X				
177					Protección del Cráneo	Art. 177		X				


Realizado:


Fecha:

Firma:


 IT-21-04-RE-1-01		<b>Requisitos Legales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						Fecha : Octubre 2009
N°	Reglamento	Títulos Aplicables	Capítulo	Artículo	Ley	Cumplimiento del Reglamento		Observación
						APLICA	NO APLICA	NO AMERITA
178				Art. 178	Protección de Cara y Ojos	X		
179				Art. 179	Protección Auditiva	X		
180				Art. 180	Protección de Vías Respiratorias	X		
181		VI: Protección Persona		Art. 181	Protección de las Extremidades Superiores	X		
182				Art. 182	Protección de las Extremidades Inferiores	X		
183				Art. 183	Cinturones de Seguridad	X		
184				Art. 184	Otros Elementos de Protección	X		
185				Art. 185	Incentivos	X		
186				Art. 186	De la Responsabilidad	X		
187				Art. 187	Prohibiciones para los Empleadores	X		
188				Art. 188	Prohibiciones para los Trabajadores	X		
189		VII: Incentivos, Responsabilidades y Sanciones		Art. 189	De las Sanciones a las Empresas	X		
190				Art. 190	Del Procedimiento	X		
191				Art. 191	Destino de las Multas	X		
192				Art. 192	Potestad Disciplinaria del Empleador	X		
193				Art. 193	Responsabilidad de los Funcionarios del Sector Público	X		
Realizado:				Fecha:				Firma:




 IT-21-05-RE1-01		<b>Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						<b>Fecha:</b> Octubre 2009
								<b>Revisión:</b> 00
N°	Grado de Peligrosidad	Factor de Riesgo	Objetivo	Meta	Indicadores	Programa de Gestión	Responsable	
1	IMPORTANTE	Ruido	Evaluar y controlar las emisiones de ruido en los lugares donde sobrepasen los 85 dB(A).	Reducir los niveles de ruido.	Existen problemas, al estar expuestos a un nivel alto de ruido	Estudios, para evaluar y controlar los niveles de ruido que existen en la empresa y las medidas que se llevarán a cabo	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
2	IMPORTANTE	Radiación No Ionizante	Colocar barreras de protección alrededor de cada suelda	Evitar la exposición al arco que se produce en el proceso de suelda	Problemas visuales, al estar expuestos al arco de suelda	Buscar los mecanismos necesarios, para limitar el área de suelda.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	
3	IMPORTANTE		Dotar de E.P.P. a los operarios del área de suelda, y controlar su mantenimiento	Mínimizar los niveles de riesgo que se producen en el área de suelda	Problemas a los que se encuentran expuestos los trabajadores de dicha área	Dar todos los implementos de seguridad a los trabajadores de esta área	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
4	IMPORTANTE	Químicos, Gasolina	Cambiar de procedimiento al colocar la gasolina en el montacargas.	Eliminación del sistema actual, y colocación de uno más eficiente y de menor peligro.	Problemas de salud, al colocar la gasolina de manera inadecuada	Buscar un surtidor de gasolina adecuado y conveniente.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	
5	IMPORTANTE	Materiales y Herramientas	Controlar el buen uso de los equipos de protección personal y su mantenimiento	Dar un control óptimo de los equipos de protección personal (E.P.P.)	Accidentes que se pueden producir, al no tener el E.P.P. en buen estado	Llevar un registro de la entrega, mantenimiento y utilización de los E.P.P.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de R.R.H.H.	
6	IMPORTANTE	Bombona de Gas	Trasladar la bombona de gas del comedor, a un área abierta.	Colocar la bombona de gas fuera del comedor.	Pueden existir peligros a la salud	Llevar un registro, indicando el manejo óptimo del cilindro de gas.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	
<b>Realizado:</b>						<b>Fecha:</b>		<b>Firma:</b>

 II-21-05-RE1-01		<b>Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009
									Revisión: 00
N°	Grado de Peligrosidad	Factor de Riesgo	Objetivo	Meta	Indicadores	Programa de Gestión	Responsable		
7	IMPORTANTE	Ventilación	Realizar un estudio de mejoramiento del sistema de ventilación para las Areas Administrativas.	Hacer más eficiente el sistema de ventilación	Existe un mal sistema de ventilación en las áreas administrativas.	Realizar un estudio del mejoramiento del sistema de ventilación.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de Mantenimiento		
8	MODERADO	Obstáculos	Realizar un plan de 5'S en cada área de trabajo	Mejorar el Ambiente de trabajo.	Posibles accidentes en lugares de trabajo	Llevar un registro del mantenimiento y control de cada puesto de trabajo	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.		
9	MODERADO	Vibración	Dotar a los trabajadores de equipo de protección personal anti vibratorios (E.P.P.)	Mimimizar los niveles de riesgo que se producen en las áreas que las máquinas producen vibraciones	Pueden existir problemas al estar mucho tiempo expuesto a vibraciones	Llevar un registro, del control de utilización y mantenimiento del E.P.P.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.		
10			Colocar letreros en las máquinas de izar, con el peso máximo de cargar	Cumplimiento del Artículo 100 del Reglamento 2393, carga máxima	El personal observe a simple vista, la carga máxima que puede levantar cada máquina	Colocación de letreros de comunicación	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de Mantenimiento		
11		Ruido	Proporcionar charlas, de los riesgos a causa de la explosión al ruido	Conocimiento de los riesgos al estar expuestos a causa del ruido	Todo el personal se encuentra expuesto al ruido, que se produce en el área de Planta	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.		
<b>Realizado:</b>							<b>Firma:</b>		
<b>Fecha:</b>							<b>Firma:</b>		




 II-21-05-RE1-01		<b>Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>						Fecha : Octubre 2009
								Revisión: 00
N°	Grado de Peligrosidad	Factor de Riesgo	Objetivo	Meta	Indicadores	Programa de Gestión	Responsable	
12		Radiación No Ionizante	Proporcionar charlas, de los riesgos por radiación no ionizante a causa de trabajos con solda	Conocimiento de los riesgos al encontrarse expuestos al proceso de solda	El personal se encuentra expuesto a los trabajos de la solda	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.	
13		Carga de Material y Carga Suspensa	Proporcionar charlas, de los riesgos al estar expuestos a Cargas de Materiales y Cargas Suspensas	Conocimiento de los riesgos al estar expuestos a la carga de materiales y carga suspensa	El personal se encuentra expuesto a accidentes por trabajos con carga de materiales y carga suspensa	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.	
14		Maquinas Operativas	Proporcionar charlas, de los riesgos al estar expuestos por trabajos con maquinas operativas	Conocimiento de los riesgos al estar expuestos al trabajar con maquinas operativas	El personal se encuentra expuesto a accidentes por trabajos con maquinas operativas	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.	
15		Vibraciones	Proporcionar charlas, de los riesgos al estar expuestos a Vibraciones	Evaluar y controlar las vibraciones a las que están expuestos los trabajadores	El personal se encuentra expuesto a vibraciones, por movimientos que realiza la maquina	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.	
16		Partículas y Polvos	Proporcionar charlas, de los riesgos al exponerse a trabajos con La Lana de Roca	Dar toda la información sobre el manejo adecuado de la Lana de Roca	Posibles problemas respiratorios y dermatológicos al estar en contacto con la Lana de Roca	Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.	
<b>Realizado:</b>							<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>

 II-21-05-RE1-01		<b>Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009
									Revisión: 00
N°	Grado de Peligrosidad	Factor de Riesgo	Objetivo	Meta	Indicadores	Programa de Gestión	Responsable		
17		Sustancias Químicas	Proporcionar charlas, de los riesgos al trabajar con sustancias químicas	<p>Dar toda la información sobre el manejo adecuado de sustancias químicas</p>	<p>Manipulación de sustancias químicas, sin las medidas necesarias de seguridad</p>	<p>Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa</p>	<p>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.</p>		
18		Ergonómicos	Proporcionar charlas, sobre ejercicios de postura, relajamiento y levantamiento de materiales en los puestos de trabajo	<p>Los trabajadores tengan información sobre problemas ergonómicos que puedan tener</p>	<p>El personal se encuentran expuestos a problemas de postura y levantamiento de carga</p>	<p>Llevar un registro de las charlas que se han dado en la empresa</p>	<p>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Area de R.R.H.H.</p>		

Realizado:

Fecha:

Firma:


 IT-21-06-RE1		<b>Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009	
		Nº	Grado de Peligrosidad	Actividad por Desarrollar	Responsable	Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística)	Programación para el Desarrollo	Indicador de Cumplimiento y/o Resultado	Actividad Controlada	
SI	NO								FECHA	FIRMA
1	IMPORTANTE	Evaluar y controlar las emisiones de ruido en los lugares donde sobrepasen de los 85 dB(A)	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	\$ Representante de S&SO Equipos necesarios	Segundo semestre del año 2009	Reducción del Ruido efectuada en la Empresa				
2	IMPORTANTE	Colocar barreras de protección alrededor de cada suelda	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	\$ Representante de S&SO y/o Mantenimiento Equipos necesarios	Realizar el estudio, en los próximos seis meses del año 2009	Cumplimiento de la actividad, según la necesidad del caso				
3	IMPORTANTE	Dotar de E.P.P. a los operarios del área de suelda, y controlar su mantenimiento	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	\$ Representante de S&SO Equipos necesarios	Minimizar los niveles de riesgo en los próximos tres meses del año 2009	Problemas a los que se encuentran expuestos los trabajadores de dicha área				
4	IMPORTANTE	Realizar un estudio para la compra de un surtidor de gasolina para el proceso de llenado del montacargas	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	\$ Representantes de S&SO y de Mantenimiento Equipos necesarios	Realizar el estudio, en los próximos seis meses del año 2009	Cumplimiento con el estudio desarrollado de la presente actividad				

Realizado:

Fecha:

Firma:





 <b>INDIMA</b> IT-21-06-RE1		<b>Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							<b>Fecha : Octubre 2009</b>	
		<b>Nº</b>	<b>Grado de Peligrosidad</b>	<b>Actividad por Desarrollar</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística)</b>	<b>Programación para el Desarrollo</b>	<b>Indicador de Cumplimiento y/o Resultado</b>	<b>Actividad Controlada</b>	
<b>SI</b>	<b>NO</b>								<b>FECHA</b>	<b>FIRMA</b>
5	IMPORTANTE	Realizar una verificación, controlar y mantenimiento, de los equipos de protección personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de RRRH	\$ Representantes de S&SO y de RRRH Equipos necesarios	Realizar la actividad, cada mes del año 2009	Cumplimiento con la actividad desarrollada				
6	IMPORTANTE	Colocar la bombona de gas en un lugar abierto.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	\$ Representante de S&SO y de Mantenimiento Equipos necesarios	Realizar la actividad, en los próximos tres meses del 2009	Cumplimiento con la actividad desarrollada				
7	IMPORTANTE	Realizar un estudio, para mejorar el sistema de ventilación del Área Administrativa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de Mantenimiento	\$ Representante de S&SO y de Mantenimiento Equipos necesarios	Cumplimiento de la actividad, en los próximos seis meses del 2009	Mejoramiento del sistema de ventilación, en el plazo establecido				
8	MODERADO	Realizar un plan de S'S en cada área de trabajo	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Área de Calidad	\$ Representante de S&SO y/o Área de Calidad Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Dedicar tres meses del año 2009	Seguimiento de la Implementación del plan de S'S				

Realizado:


Fecha:

Firma:

 IT-21-06-REI		<b>Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009	
		N°	Grado de Peligrosidad	Actividad por Desarrollar	Responsable	Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística)	Programación para el Desarrollo	Indicador de Cumplimiento y/o Resultado	Actividad Controlada	
SI	NO								FECHA	FIRMA
9	MODERADO	Realizar estudios, para dotar a los trabajadores de equipos adecuados de protección personal antivibratorios o para las máquinas.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Área de RRRH	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Realizar el estudio, cada tres meses durante el año 2009	Mínimización de los riesgos a causa de vibraciones				
10		Colocar letreros en las máquinas, en las que conste el peso máximo que esta pueda cargar.	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante de S&SO Equipos necesarios	Realizar la actividad, en los próximos tres meses del 2009	Colocación de letrero, en el plazo establecido				
11		Dar charlas a los empleados sobre los riesgos que estos se encuentran al estar expuestos al ruido	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y/o Área de RRRH	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses para el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias				
12		Dar charlas a los trabajadores sobre los peligros que puedan tener al trabajar con la suelda	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses para el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias				
Realizado:										Fecha:
										Firma:

 IT-21-06-REI		<b>Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009		
		N°	Grado de Peligrosidad	Actividad por Desarrollar	Responsable	Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística)	Programación para el Desarrollo	Indicador de Cumplimiento y/o Resultado	Actividad Controlada		Observación
SI	NO								FECHA	FIRMA	
13		Dar charlas a los empleados sobre los riesgos que estos se encuentran al estar expuestos a Carga de Materiales y Carga Suspensa	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses para el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias					
14		Dar charlas a los trabajadores sobre los riesgos que pueden tener al estar en contacto con maquinas	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses para el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias					
15		Dar charlas a los trabajadores sobre los riesgos que pueden tener al estar expuestos a las vibraciones	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses durante el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias					
16		Dar charlas a los trabajadores sobre los riesgos que pueden tener al trabajar con La Lana de Vidno	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Area de RRRH	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses durante el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias					
<b>Realizado:</b>										<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>





 IT-21-06-REI		<b>Programa de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional</b>							Fecha : Octubre 2009	
		Nº	Grado de Peligrosidad	Actividad por Desarrollar	Responsable	Recursos Asignados (financieros, humanos, equipos y logística)	Programación para el Desarrollo	Indicador de Cumplimiento y/o Resultado	Actividad Controlada	
SI	NO								FECHA	FIRMA
17		Dar charlas a los trabajadores sobre los riesgos que pueden tener al trabajar con sustancias químicas	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Área de RRRH	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, cada tres meses durante el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias				
18		Dar charlas sobre ejercicios de postura, relajamiento y levantamiento de materiales en los puestos de trabajo	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Área de RRRH	Representante de S&SO Equipos necesarios Salón destinado para dicho efecto	Una charla, dos veces cada semestre durante el año 2009	Cumplimiento de la charla, con las medidas necesarias				


Realizado:

Fecha:


Firma:


 <b>INDIMA</b>	<b>Funciones y Responsabilidades</b>		Fecha : <b>Octubre 2009</b> Revisión: 00
<b>PI-22-01-REI-01</b>	<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 - Alta Gerencia		
<b>Criterios de Desempeño</b>		<b>Conocimiento y Comprensión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Define la Política, los objetivos y los programas del sistema de gestión en S&amp;SO.</li> <li>➤ Asigna los recursos para la implementación y correcto funcionamiento del sistema de S&amp;SO.</li> <li>➤ Revisa la implementación y la eficacia del sistema de gestión.</li> <li>➤ Asegura que se implemente el sistema de gestión S&amp;SO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>• Tener conocimientos en OHSAS 18001</li> </ul>		
<b>Rango de Aplicación</b>		<b>Requerimientos de Evidencia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar para Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 - Alta Gerencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumpliendo con la divulgación de la política y los objetivos en S&amp;SO, que consta en el manual de gestión.</li> <li>✓ Dar cumplimiento, con la asignación de recursos para el correcto funcionamiento del sistema de gestión.</li> <li>✓ Cumplir con los procedimientos definidos por el manual de gestión en S&amp;SO.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>			


 INDIAMA PI-22-01-RE1-01	<b>Funciones y Responsabilidades</b>		Fecha : <b>Octubre 2009</b> Revisión: 00
<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
<b>Criterios de Desempeño</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coordinar la implementación del sistema de gestión en S&amp;SO.</li> <li>➤ Recopila la información actualizada, relacionada con el desempeño del sistema de gestión en S&amp;SO para presentarle a la Alta Gerencia.</li> </ul>	<b>Conocimiento y Comprensión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>• Tener conocimientos en OHSAS 18001.</li> <li>• Maestría en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</li> </ul>	
<b>Rango de Aplicación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar para Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 - Representante de la Gerencia.</li> </ul>	<b>Requerimientos de Evidencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recopilar información sobre el sistema de gestión en S&amp;SO, que será entregada a la Alta Gerencia.</li> <li>✓ Realizar la identificación, evaluación y control de riesgos.</li> <li>✓ Controlar con el cumplimiento de la política</li> <li>✓ Elaborar y Controlar actividades de Seguridad</li> <li>✓ Capacitar al personal sobre temas en Seguridad</li> <li>✓ Desarrollar medidas correctivas para minimizar riesgos</li> <li>✓ Otorgar he instruir al personal sobre el uso a adecuado de E.P.P.</li> <li>✓ Coordinar conjuntamente con el Comité y las brigadas, los simulacros de emergencia, accidentes e incidentes.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>			

 <b>INDIAMA</b>	<b>Funciones y Responsabilidades</b>		Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00
<b>PI-22-01-RE1-01</b>	<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 GERENCIA EN LINEA (Jefe Comercial, Jefe de Compras, Jefe de Contabilidad, Jefe de Calidad, Jefe de producción).		
<b>Criterios de Desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegura la aplicación de las disposiciones del sistema de gestión de S&amp;SO en su Área.</li> <li>➤ Define responsabilidades del personal a su cargo para los asuntos relacionados con el sistema de gestión de S&amp;SO.</li> </ul>		<b>Conocimiento y Comprensión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>• Tener conocimientos en OHSAS 18001.</li> </ul>	
<b>Rango de Aplicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar para Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 - Gerencia en Línea.</li> </ul>		<b>Requerimientos de Evidencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplir con los programas de Gestión en S&amp;SO en su área.</li> <li>✓ Cumplir con las responsabilidades que se encuentran documentadas en el sistema de gestión en S&amp;SO.</li> </ul>	
<b>Observaciones:</b>			




 <b>INDIAMA</b>	<b>Funciones y Responsabilidades</b>		<b>Fecha:</b> Octubre 2009 <b>Revisión:</b> 00
<b>PI-22-01-RE1-01</b>	<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.		
<b>Criterios de Desempeño</b>		<b>Conocimiento y Comprensión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inspecciona las instalaciones, maquinaria y operaciones realizadas por el personal.</li> <li>➤ Establece las acciones correctivas, a partir de accidentes, incidentes o enfermedades profesionales detectadas.</li> <li>➤ Elabora, aprueba y verifica los permisos de trabajo por causas de accidentes.</li> <li>➤ Lleva a cabo el seguimiento de los programas establecidos para el logro de los objetivos en S&amp;SO.</li> <li>➤ Programa y suministra capacitaciones sobre S&amp;SO.</li> <li>➤ Investiga la causa de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</li> <li>➤ Planifica y asesora a la organización en las actividades preventivas: identificando riesgos, evaluando los riesgos y estableciendo medidas de emergencias.</li> <li>➤ Vigila el cumplimiento de los requisitos legales aplicables en S&amp;SO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>• Tener conocimientos en OHSAS 18001.</li> <li>• Tener prácticas en Seguridad Industrial, que hayan sido impartidas por el personal autorizado.</li> <li>• Tener como mínimo un Profesional en Tercer Nivel o mejor Cuarto Nivel en S&amp;SO.</li> </ul>		
<b>Rango de Aplicación</b>		<b>Requerimientos de Evidencia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar para Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 - Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar inspecciones de las instalaciones, de la maquinaria y de las operaciones que realizan los operarios, llevándose a cabo reuniones y documentos de dichas actividades.</li> <li>✓ Realizar estudios de investigación sobre acciones correctivas, a partir de los riesgos que se producen y tomar las medidas necesarias para controlarlos.</li> <li>✓ Llevar un registro de todo el personal, en un programa de salud.</li> <li>✓ Realizar controles sobre los documentos establecidos en S&amp;SO.</li> <li>✓ Llevar un control de todas las capacitaciones que se han dado en la empresa.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>			

 <b>INDIAMA</b> PI-22-01-REI-01	<p style="text-align: center;"><b>Funciones y Responsabilidades</b></p>	Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00
<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001. - RESPONSABLE DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO A PROVEEDORES, VISITAS Y DEMAS. (Persona encargada de recibir a Proveedores, visitantes y demás).		
<b>Criterios de Desempeño</b>	<b>Conocimiento y Comprensión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establece los requisitos relacionados con S&amp;SO de los Proveedores y/o visitantes.</li> <li>➤ Asegurar el cumplimiento de los requisitos relacionados con S&amp;SO, por parte de los Proveedores y/o visitantes.</li> <li>➤ Proporciona el equipo de seguridad adecuada, según sea el requerimiento.</li> </ul>		
<b>Rango de Aplicación</b>	<b>Requerimientos de Evidencia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001. - responsable del control y seguimiento a los proveedores y/o visitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplir con el reglamento interno de S&amp;SO, de los requisitos que deben de tener al entrar a la empresa.</li> </ul>	
<b>Observaciones:</b>		

 <b>INDIMA</b> PI-22-01-REI-01	<b>Funciones y Responsabilidades</b>		Fecha : Octubre 2009 Revisión: 00
<b>Elemento de Competencia:</b> Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 EMPLEADOS DE TODAS LAS ÁREAS.			
<b>Criterios de Desempeño</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apoya a la organización para alcanzar los objetivos del sistema.</li> <li>➤ Participa en la definición de acciones correctivas y preventivas.</li> <li>➤ Participa en el análisis de causas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</li> <li>➤ Reporta acciones para el mejoramiento continuo de su área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conocimientos en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> </ul>	<b>Conocimiento y Comprensión</b>	
<b>Rango de Aplicación</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cumplir requisitos del sistema OHSAS 18001 EMPLEADOS DE TODAS LAS ÁREAS.</li> </ul>	<b>Requerimientos de Evidencia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplir con todos los reglamentos internos de la empresa en materia de S&amp;SO.</li> </ul>			
<b>Observaciones:</b>			

 <b>INDIIME</b> IT-23-01-REI		<b>Inducción, Capacitación y Entrenamiento</b>				Fecha : <b>Octubre 2009</b>
						Revisión: <b>00</b>
N°	TIPO DE ACTIVIDAD	ASISTENTES	FECHA PROGRAMADA	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD		
1	Políticas y objetivos del sistema de gestión en S&SO	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 09 - 2009	Representante de la Gerencia		
2	Disposiciones de la organización en S&SO y de los roles específicos de cada trabajador y su responsabilidad dentro del sistema	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 09 - 2009	Representante de la Gerencia		
3	Disposiciones internas de S&SO, peligros, riesgos, precauciones a tomar y procedimientos a seguir	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 10 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
4	Guía que se llevará a cabo en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 11 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
5	Uso correcto de los Elementos de Protección Personal	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 12 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
6	Formación de Auditores	Auditores Internos	Noviembre - 13 - 2009	ICONTEC		
7	Manipulación Segura de Herramientas y Maquinaria	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 16 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
8	Procedimiento de Notificaciones de Emergencias en Planta	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 17 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
9	Primeros Auxilios	Brigadistas	Noviembre - 18 - 2009	Cruz Roja		
10	Plan de Contingencias	Brigadistas	Noviembre - 19 - 2009	LEXTERRA		
11	Plan contra Incendios	Brigadistas	Noviembre - 20 - 2009	Bomberos		
<b>Realizado:</b>				<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>	

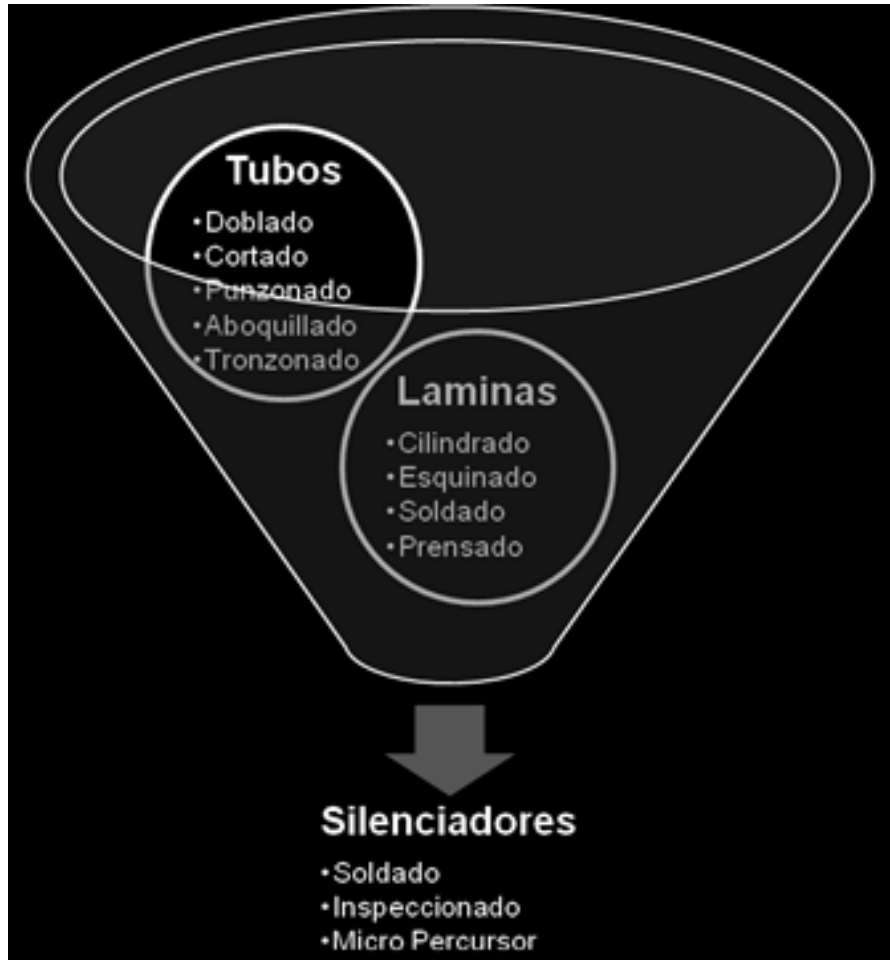


 <b>IT-23-01-REI</b>		<b>Inducción, Capacitación y Entrenamiento</b>				<b>Fecha : Octubre 2009</b>
						<b>Revisión: 00</b>
N°	TIPO DE ACTIVIDAD	ASISTENTES	FECHA PROGRAMADA	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD		
12	Estudios de Ergonomía	Todo el Personal de la Empresa	Noviembre - 23 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
13	Seguridad con la Soldadura	Personal que trabaja en el Area de Suelda	Noviembre - 24 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
14	Seguridad con las Máquinas	Personal que trabaja con Máquinas Industriales	Noviembre - 24 - 2010	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
15	Seguridad en los Procesos	Todo el Personal que intervenga en procesos	Noviembre - 25 - 2009	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional		
<b>Realizado:</b>					<b>Fecha:</b>	
					<b>Firma:</b>	

## **ANEXO 4: Lista de Mapas**

Macro Procesos de Indima S.A. ....	238
Mapa de Ruido.....	239
Mapa de Riesgos Indima.....	241
Plan de Autoprotección.....	242

## MACROPROCESOS INDIMA S.A.



## MAPA DE RUIDO

### Puntos de Medición de Ruido de INDIMA S.A.

Nº Punto	dB (A)
1	85,2
2	89,8
3	60,9
4	84,6
5	86,9
6	85,5
7	87,1
8	86,4
9	85,0
10	84,6
11	88,0
12	86,7
13	86,5
14	88,0
15	85,8
16	88,3
17	88,7
18	87,8
19	88,8
20	82,3
21	88,3
22	92,2
23	88,8
24	83,8
25	87,6
26	86,0
27	77,5
28	69,0

Nº Punto	dB (A)
29	64,4
30	64,3
31	65,1
32	50,7
33	74,4
34	75,2
35	83,2
36	48,8
37	58,0
38	48,4
39	48,3
40	61,1
41	55,7
42	54,8
43	55,8
44	59,3
45	60,1
46	56,4
47	56,2
48	55,2
49	54,5
50	50,9
51	53,7
52	58,7
53	55,4
54	62,2
55	68,2
56	78,9

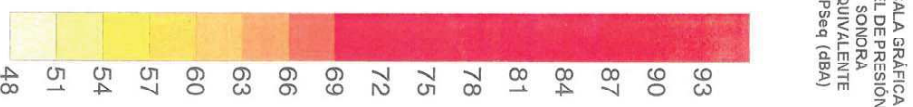
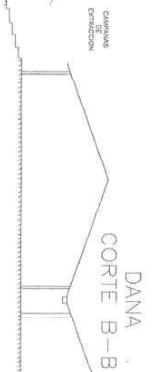
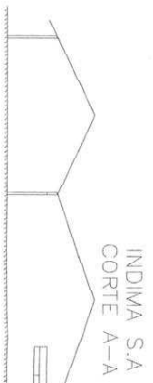
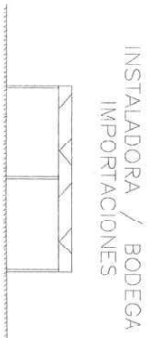
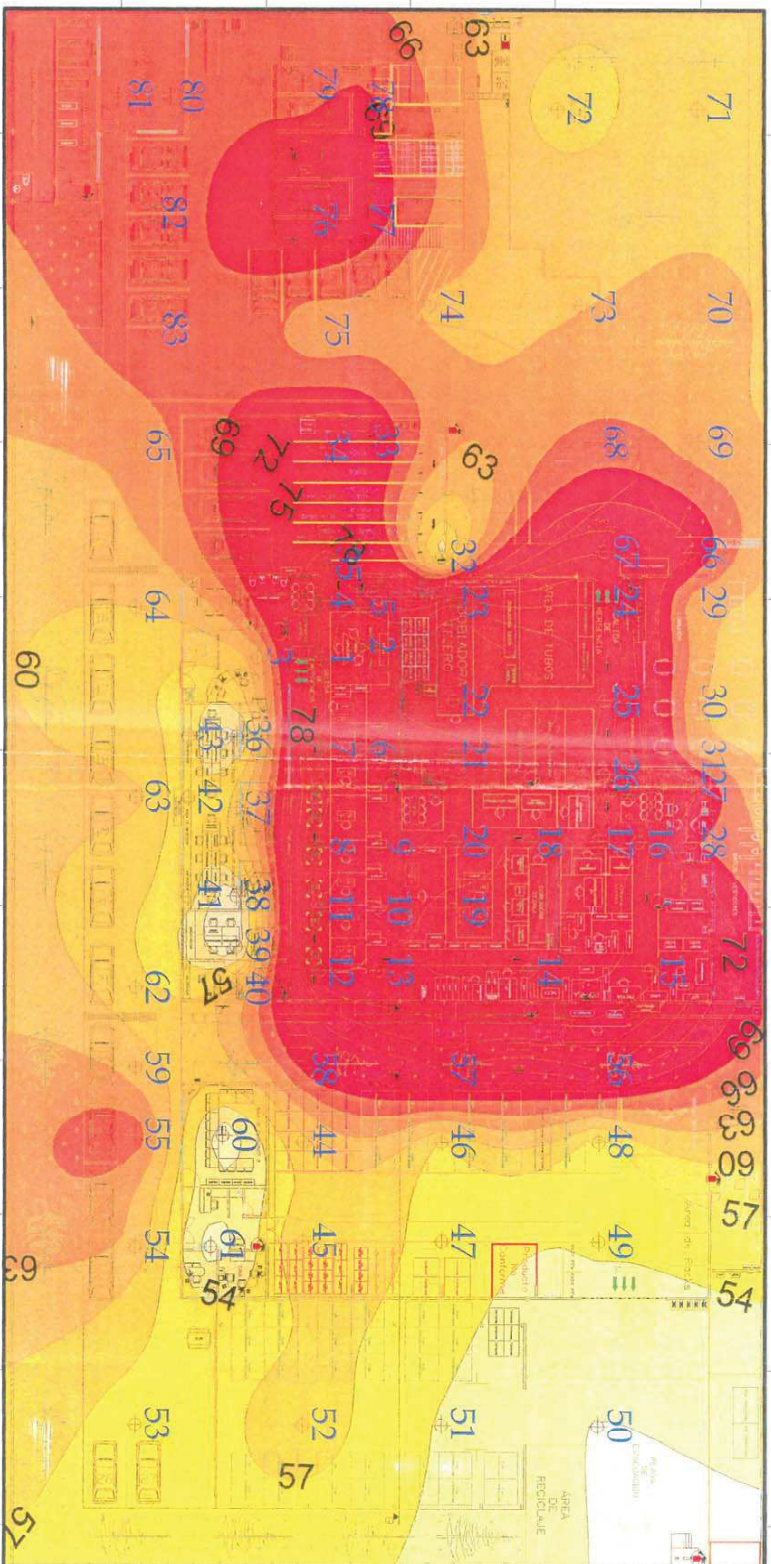
Nº Punto	dB (A)
57	78,7
58	69,9
59	61,6
60	48,4
61	49,1
62	58,0
63	61,0
64	60,0
65	63,8
66	73,1
67	77,7
68	67,2
69	64,0
70	64,2
71	61,8
72	58,5
73	62,9
74	62,4
75	63,2
76	74,1
77	71,6
78	69,6
79	68,1
80	66,7
81	68,0
82	67,2
83	68,4

# MAPA DE RUIDO INDIMA

## 2009-05-27

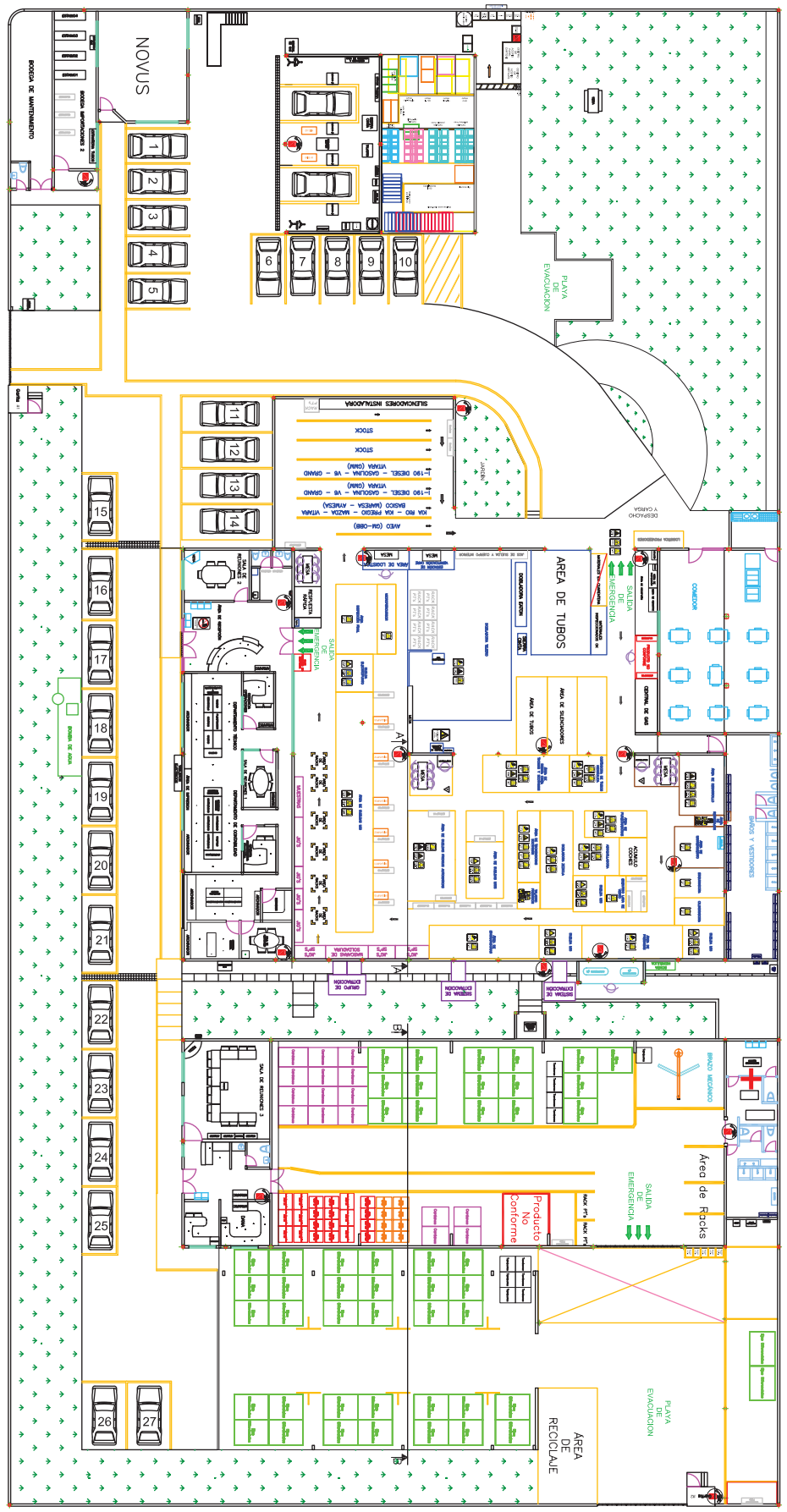


NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	ELABORACIÓN DEL MAPA	27/05/2009
2	REVISIÓN	27/05/2009
3	APROBACIÓN	27/05/2009



PROYECTO	INDIMA S.A
CLIENTE	INDIMA S.A
UBICACION	INDIMA S.A
FECHA	27/05/2009
ESCALA	1:1000
PROYECTISTA	EISMASTER
REVISOR	EISMASTER
APROBADO	EISMASTER

REV. Nº	DETALLE	FECHA	APROBADO



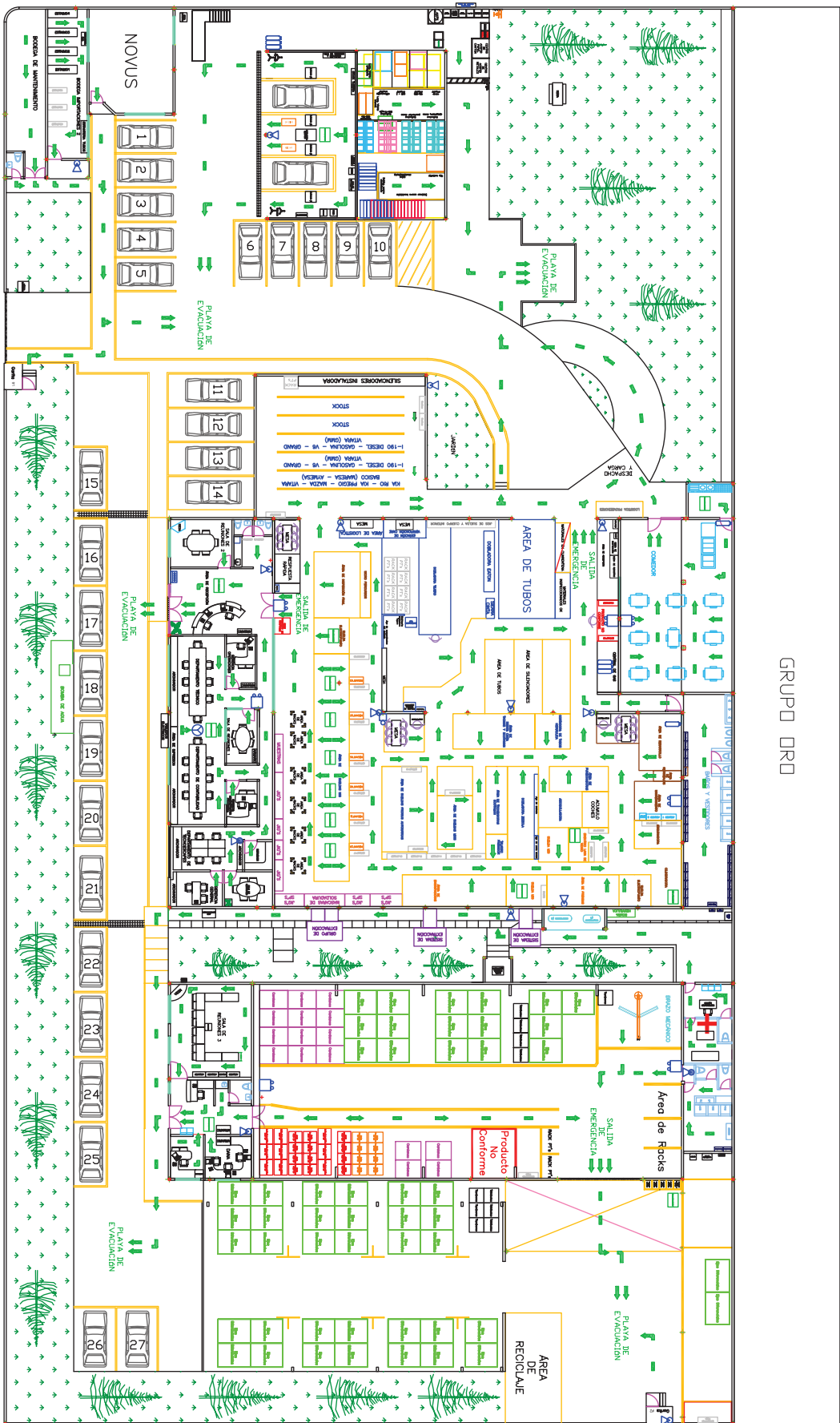
## LEYENDA

SIGNIFICADO DE LA SENAL SENAL DE SEGURIDAD

- |  |                                   |  |   |  |                                 |  |                                |  |                                |  |                                |  |                                |  |                                |  |                                |
|--|-----------------------------------|--|---|--|---------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
|  | <b>ATENCIÓN</b><br>FUMOS Y FUEGOS |  | <b>ATENCIÓN</b><br>INDICACION NO ESTACIONAR |  | <b>CUIDADO</b><br>PISOS MOJADOS |  | <b>CUIDADO</b><br>BARRIO BAJO  |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PROHIBIDO</b><br>PARKAR     |
|  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO    |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO              |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO  |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |  | <b>PELIGRO</b><br>DE INGENIERO |

DIBUJADO POR: LUIS SOLA	FECHA: 07/AGOSTO/2009	ESCALA : 1:375	TOL. GRU.: ±100 mm	FORMATO <b>A3</b>
REVISADO POR: LUIS COSTA	FECHA: 13/AGOSTO/2009			
REVISION N°: 00	FECHA: 13/AGOSTO/2009			
MAPA DE RIESGOS INIDIMA		CODIGO PLANO: <b>PL - AP - 02</b>	INDIMA SISTEMAS DE ESCAPE	





GRUPO ORD

JOSE ANDRADE

MARIANO CARDENAL

AV. JUAN DE SELIS

INDIMA S.A.  
 Av. Juan de Selis N 74-76 y José Andrade Panamericana norte Km. 7 1/2  
 Telefonos: (593-2) 247-4552 / 280-7582 / 280-7709. Fax: (593-2) 248-1244  
 E-mail: matriz@indima.com.ec  
 Puito - Ecuador

**LEYENDA**

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL. CONTROL DE INCENDIOS

	REGIONES DE RUIDOS		BOQUINA PARA RESCATORIOS		REGIONES DE INCENDIOS CO2		REGIONES DE INCENDIOS PIS		BOQUINA DE GAS
	PLAZA DE EVACUACION		RIESGO DE INCENDIO		LAMPARA DE EMERGENCIA		DIRIGIDA DE SONIDO		PANEL DE ALARMA

DIBUJADO POR: LUIS SOLA		FECHA: 07/AGOSTO/2009	ESCALA : 1:375	TOL. GR.: 4:100 mm	FORMATO A3
REVISADO POR: LUIS COSTA		FECHA: 13/AGOSTO/2009			
REVISION N°: 00		FECHA: 13/AGOSTO/2009			
PLAN DE AUTOPROTECCION			CODIGO PLANO: PL - AP - 01		