



**UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABI**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
TESIS DE GRADO**

**Previo a la Obtención del título de:**

**INGENIERA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“ELABORACIÓN MANUAL DE SEGURIDAD  
INDUSTRIAL EN LA CONSTRUCTORA ISABA S.A  
UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA”**

**Director de Tesis:**

**ING. CESAR ARIAS**

**AUTORA:**

**MARÍA JOSÉ ACEBO ARTEAGA**

**2010 - 2011**

**MANTA - MANABÍ - ECUADOR**

**UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABI**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
TESIS DE GRADO**

**Previo a la Obtención del título de:**

**INGENIERA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“ELABORACIÓN MANUAL DE SEGURIDAD  
INDUSTRIAL EN LA CONSTRUCTORA ISABA S.A  
UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA”**

**Director de Tesis:**

**ING. CESAR ARIAS**

**AUTORA:**

**MARÍA JOSÉ ACEBO ARTEAGA**

**2010 - 2011**

**MANTA - MANABÍ - ECUADOR**

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO”  
DE MANABÍ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD  
INDUSTRIAL PARA LA CONSTRUCTORA ISABA S.A  
UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA**

**TESIS DE GRADO**

Sometida a Consideración del Honorable consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, como requisito previo a la Obtención del título de Ingeniero Industrial.

Aprobado por el Tribunal Examinador.

---

Ing. Leonor Vizuite Gaibor  
**DECANA**

---

Ing. Cesar Áreas  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

**JURADO EXAMINADOR**

---

**JURADO EXAMINADOR**

# CERTIFICACIÓN

Yo, Cesar Áreas , Catedrático de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí ; en calidad de Director de Tesis , certifico que el presente trabajo fue desarrollado bajo mi Dirección, Orientación y Supervisión; sin embargo el proceso investigativo , los Conceptos y resultados son de exclusiva responsabilidad de la Graduada Srta. María José Acebo Arteaga , cuya tesis de grado tiene como tema “ **ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA CONSTRUCTORA ISABA S.A UBICADA EN LA CIUDAD DE MANTA**”, habiendo Cumplido con las disposiciones establecidas

---

Ing. Cesar Áreas  
**DIRECTOR DE TESIS**

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE  
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA  
CONSTRUCTORA ISABA S.A UBICADA EN  
LA CIUDAD DE MANTA”**

---

Ing. Cesar Áreas  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

Srta. Acebo Arteaga María José  
**EGRESADA**

# DECLARATORIA

La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestas en esta tesis corresponde exclusivamente a la autora y el patrimonio intelectual de la tesis de grado corresponderá a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí

---

Srta. Acebo Arteaga María José  
**EGRESADA**

# *AGRADECIMIENTO*

*El haber logrado llegar a una de mis primeras metas me hace sentir feliz y el saber que dentro de esto han estado inmersas muchas personas que hicieron que luchara por mis logros*

*Tengo a bien dar mis sinceros agradecimientos a todos mis profesores, que gracias a la lucha de ellos día a día nos impartían sus conocimientos para que así seamos buenos profesionales.*

*A nuestra decana de la facultad Ing. Leonor Vizuite, mujer de ejemplo emprendedora que siempre estuvo ahí cuando uno la necesitaba, guía primordial dentro de mi vida profesional.*

*Al Ing. César Áreas, que aparte de ser mi **DIRECTOR DE TESIS**, fue un excelente profesor, y un muy buen amigo, que siempre me ayudo en mis problemas, gracias ingeniero, gracias por ayudarme y Brindarme todo su apoyo.*

*Como no agradecer también a la Sra. María y Sra. Angelita Aldaz Quiroz que me han brindado siempre toda su ayuda, su apoyo, que el no a ver sido por ellas no hubiese logrado llegar a esta meta.*

*Al señor Enrique Barona y Arquitecta Isabel Estrada; Gerente y Presidente de esta prestigiosa empresa, ya que sin su apoyo no hubiese logrado con el desarrollo de este tema.*

*En Fin mis agradecimientos a todos y cada uno que han estado dentro de mi vida para llegar a ser lo que soy, una profesional, una Ingeniera Industrial.*

*María José Acebo Arteaga*

## *DEDICATORIA*

*“La vida es una serie de colisiones con el futuro; no es una suma de lo que hemos sido, sino de lo que anhelamos ser”*

*Tengo muchas metas que cumplir, realizar todo lo que yo deseo ser, y hoy por hoy he logrado una de mis metas esperando realizar todas las demás anheladas.*

*Me faltaría espacios para dedicar esta victoria, pero resaltaré a las personas más importantes y que me han ayudado y apoyado para llegar a donde he llegado.*

*Quiero comenzar dedicándole este libro a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar*

*A mis adorados padres ejemplares, Sra. Dolores Arteaga de Acebo y Don Ubaldo Acebo Pisco, le dedico este triunfo y les digo que sin su ayuda yo no hubiese sido lo que ahora soy, UNA PROFESIONAL, gracias mis padres queridos por inculcarme buenos valores y hacerme una hija de bien, los amo con mi vida.*

*A mis hermanos queridos, Sr. Óscar, Sr. Nacho, Arq. Amarilis, Ing. María Dolores y Carlitos Alberto, a ellos por ser unos hermanos ejemplares, quienes han estado y están pendiente de mí en cada paso de mi vida.*

*Como no también dedicarle A mi amor, José Francisco Loor Zambrano por apoyarme en todo momento.*

*Por Último el resultado de este proyecto va dedicado a toda mi familia que de una u otra manera son parte de esta culminación.*

*María José Acebo Arteaga*

# INDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>	
<b><u>CAPITULO I:</u></b>		
<b><u>ANTECEDENTES DE LA EMPRESA</u></b>		
1.1.	La Empresa	16
1.2.	Misión Visión y Valores	18
1.3.	Organigrama	22
1.4.	Descripción del proceso en la empresa	23
1.4.4.	Control de Gestión	23
1.4.2.	Asesoría Legal	24
1.4.3.	Gerente General	24
1.4.4.	Secretaria	24
1.4.5.	Administración y finanzas	25
1.4.6.	Departamento Personal	26
1.4.7.	Departamento de Contabilidad	26
1.4.8.	Dirección de Proyectos	27
1.4.9.	Departamento de Estudios	27
1.4.10.	Adquisiciones	28
1.4.11.	Maquinarias	28
<b><u>CAPITULO II:</u></b>		
<b><u>ANTECEDENTES DE LA EMPRESA</u></b>		
2.1.	<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	30
2.1.1.	Accesos, circulación y señalización dentro de la obra	31
2.1.2.	Almacenamiento y manipuleo de Materiales	32
2.1.3.	Protección en trabajos con riesgos de caídas	33
2.1.3.1.	Uso de Escaleras	33
2.1.3.2.	Uso de Andamios	34
2.1.4.	Obras de Construcción Pesada	35
2.1.5.	Obras de Movimientos de tierras sin explosivos	38
2.1.6.	Obras de Infraestructuras, excavaciones y Demoliciones	38
2.1.6.1.	Excavaciones	39
<b><u>CAPITULO III:</u></b>		
<b><u>MARCO TEORICO</u></b>		
3.1.	Objetivos de un manual	41
3.2.	Objetivos del Manual para ISABA S.A.	41

# INDICE

<u>CONTENIDO</u>		<u>PAGINA</u>
3.2.1.	Objetivos Específicos	42
3.3.	Justificación e Importancia	42
3.4.	La prevención de riesgos Laborales	43
3.4.1.	Introducción	43
3.4.2.	Objetivos del Procedimiento	44
3.4.3.	Política de Operación del Procedimiento	44
3.4.4.	Normas de Operación del Procedimiento	44
3.4.5.	Equipo de Seguridad	45
3.4.6.	Colores de Seguridad	45
<b><u>CAPITULO IV:</u></b> <b><u>PROPUESTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL GENERAL A</u></b> <b><u>IMPLANTAR EN LA EMPRESA</u></b>		
4.1.	Alcance y Responsabilidades	49
4.2.	Seguridad, Higiene, Salud Ocupacional y Bienestar	50
4.3.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la Compañía ISABA S,A Organización y Funciones	51
4.4.	Comité de Seguridad	52
4.5.	Información y Formación	56
4.6.	Señalización	57
4.7.	Orden y Limpieza	57
4.8	Riesgos Laborales	57
4.8.1.	Medidas de Prevención	58
4.8.2.	Acciones en caso de Accidentes	59
4.8.2.1.	Plan de Seguridad y Salud	59
4.8.2.2.	Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajos	60
4.8.2.3.	Programas de Capacitación	60
4.8.2.4.	Capacitación en Salud	61
4.8.2.5.	Mecanismos de Supervisión y Control	62
4.8.2.6.	Declaración de Accidentes y Enfermedades	62
4.8.2.6.1.	Informe del Accidente	62
4.8.2.6.2.	Formatos para registro de índices de accidentes	62
4.8.2.6.3.	Registros de Enfermedades Profesionales	63

# INDICE

<u>CONTENIDO</u>		<u>PAGINA</u>
4.8.2.6.4.	Protección Contra Incendio	63
4.8.2.6.5.	Equipos Básicos de Protección Personal (EPP)	64
4.8.2.6.6.	Ropa de Señalización de Alta Visibilidad	66
4.8.2.6.7.	Comprobación de los Equipos de Trabajos	67
4.9.	<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>	68
4.9.1.	Transporte del Personal	68
4.9.2.	Vivienda para el Personal	68
4.9.3.	Instalaciones Sanitarias	70
4.9.4.	Vestuarios	71
4.9.5.	Comedor	72
4.9.6.	Agua de Uso y Consumo Humano	72
<b><u>PROPUESTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ESPECIFICAS A IMPLANTAR EN CADA ETAPA DE LA CONSTRUCCION</u></b>		
4.10.	<b>FASE DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN</b>	74
4.10.1.	Supervisión	75
4.10.2.	Desbroce de Terreno y Movimiento de Tierra	76
4.10.2.1.	Maquinarias Pesadas	76
4.10.2.2.	Seguridad en las Maquinarias	78
4.10.2.3.	Inspecciones Preventivas	78
4.10.3.	Excavación y Cimentación	79
4.10.3.1	Previsiones necesarias para evitar derrumbamientos en las excavaciones	80
4.10.4.	Estructuras	81
4.10.5.	Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	81
4.10.6.	Mamposterías	83
4.10.6.1.	Andamios y Escaleras	83
4.10.6.1.1.	Medidas de Seguridad de los Andamios	83
4.10.6.1.2.	Medidas de Seguridad para las Escaleras	84
4.10.6.2.	Trabajos de Soldaduras	85
4.10.6.3.	Encofrados y Desencofrados	86
4.10.7.	Revestimientos y Enlucidos	87
4.10.7.1.	Medidas de Prevención	87
4.10.8.	Pinturas y Acabados	89

# INDICE

<u>CONTENIDO</u>		<u>PAGINA</u>
<u>CAPITULO V:</u> <u>NORMAS DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCION</u>		
<b>5.1.</b>	<b>NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN</b>	90
<b>5.1.1.</b>	Circulación en Obra	91
<b>5.1.2.</b>	Orden y Limpieza	92
<b>5.1.3.</b>	Protección Personal	92
<b>5.1.4.</b>	Excavaciones	93
<b>5.1.5.</b>	Caídas de Altura	94
<b>5.1.6.</b>	Caídas de Objetos	95
<b>5.1.7.</b>	Electricidad	95
<b>5.1.8.</b>	Medios Auxiliares	96
<b>5.1.8.1</b>	Castilletes	96
<b>5.1.9.</b>	Maquinaria Ligera	97
<b>5.1.10.</b>	Maquinaria Móvil	97
<b>5.1.11.</b>	Manipulación Manual de Cargas	98
<b>5.1.12.</b>	Herramientas Manuales	99
<b>5.1.13.</b>	Señalización	99
<b>5.2.</b>	<b>NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN</b>	101
<b>5.2.1.</b>	Comunicación	101
<b>5.2.2.</b>	Actitud del Personal	102
<b>5.2.3.</b>	Equipos	102
<b>5.2.4.</b>	Disposiciones Generales	103
<b>5.2.5.</b>	Normas de Seguridad Física	104
<u>CAPITULO VI:</u> <u>RELACION BENEFICIO - COSTO</u>		
<b>6.1.</b>	<b>COSTO DESGLOSADO DE LA PROPUESTA</b>	107
<b>6.1.1.</b>	Inversión en EPP y Materiales	109
<b>6.1.2.</b>	Inversión en Señalización de Seguridad Industrial	110
<b>6.1.3.</b>	Inversión para Capacitaciones	110

# INDICE

<u>CONTENIDO</u>		<u>PAGINA</u>
6.1.4.	Costo por sanción por no tener un Manual de Seguridad	111
6.1.5.	Costo por cada Trabajador Afectado	111
6.2.	Costo Total de la Propuesta	112
6.3.	Relación Beneficio Costo	112
6.4.	Beneficio de la Propuesta	114
	<b>CONCLUSIONES</b>	
	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>ANEXOS</b>	



---

---

## INTRODUCCIÓN

Vivimos en una época de peligros y Riesgos, y mucho más en un país donde existen diversos tipos de construcciones ya sea estas construcciones de carreteras, de edificios, de casas, de puentes , de construcciones viales, etc., y pensando en el bienestar y el futuro de las personas , me he propuesto a realizar un **MANUAL DE SEGURIDAD** específicamente para la **CONSTRUCTORA ISABA S.A.** ,el mismo que busca llevar a cabo entender lo primordial que es saber salvaguardar la vida de los seres humanos, de los trabajadores, de los operadores, de los profesionales, que desarrollen cualquier labor que conlleve el manejo en las construcciones o labor, dotándoles de equipo de protección personal y capacitándolos en procedimientos y hacer de ellos un hábito de seguridad para el vivir diario y así asegurar las condiciones básicas necesarias que permitan a los trabajadores tener acceso a todos sus derechos como tales y estén informados.

La realización de este manual tiene los siguientes objetivos que fueron considerados por su importancia, para dar a conocer la debida aplicación de los principios de la prevención de accidentes laborales con miras a:

---

---



- 
- Dar a conocer la seguridad para la prevención de accidentes y control, en la actividad de la construcción.
  - Incentivar al personal a realizar sus actividades de manera segura mediante el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal
  - Preparar al personal para que en caso de una emergencia se tomen medidas necesarias.
  - Dar condiciones seguras a los trabajadores en todo los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo durante la construcción.
-



---

---

## OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES:

Diseñar y Elaborar un manual de Seguridad dentro de la Constructora ISABA S.A.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Hacer un diagnóstico del estado actual de la Constructora "ISABA" S.A. para detectar las fortalezas y/o debilidades de los operarios en el manejo de las maquinarias y equipos.
  - Identificar los Factores de Riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud.
  - Diseñar, desarrollar y preparar el soporte documental básico para la elaboración del Manual de Seguridad.
- 
-

## CAPITULO 1

### ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

**ISABA**  
**CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS**



## 1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

### 1.1 LA EMPRESA

ISABA S.A Ubicada en la Ciudad de Manta, en el Edificio Centro Comercial Pasaje Centro, fue Constituida el 10 de Enero de 1995, Cuyo representante legal es el Señor Enrique Barona Escobar y su Presidenta Arq. Isabel Estrada Medranda.

#### Con su Objeto Social de:

- ✓ Alquiler de Maquinaria Pesada y equipo caminero para movimiento de tierra y construcción de todo tipo.
- ✓ Elaboración, evaluación, ejecución de proyectos, y anteproyectos, planificación, presupuesto, avalúos, fiscalización de estudios de obras así como la ejecución de obras en las áreas indicadas. Construcción de todo tipo, unifórmes,



residenciales, complejas, sociales y deportivas., Construcciones Civiles y públicas.

- ✓ A la prestación de servicios y construcción, administración y mantenimiento de toda clase de bienes raíces y edificaciones, ya sea por sí mismo o a través de terceros.
- ✓ Para el mejor cumplimiento de sus objetivos podrá así mismo realizar la importación y / o exportación de herramientas, maquinarias, insumos y productos que tengan relación con la actividades y áreas previamente señaladas con todas sus partes, piezas, accesorios y repuestos.
- ✓ Así también podrá tener la representación de firmas comerciales, distribución de materiales de construcción, empresas constructoras, distribuidoras nacionales, distribuidoras nacionales o extranjeras y otras en general cuyas actividades se relacionen en el objeto principal de esta compañía cuyos productos o servicios se comercialicen o no en el país.

Somos una Empresa de Construcción con amplia experiencia en este campo, capaces de ofrecer la mejor atención, eficiencia y bajos costos en el ámbito de:

- Las Construcciones
- Las Remodelaciones
- Reparaciones
- Accesorio Técnica



- Servicios de Mantenimiento en General
- Inspección de obras Civiles

Nuestra experiencia y capacidad nos permite realizar directamente todos nuestros trabajos, garantizándoles a nuestros clientes un servicio completo, brindándoles Materiales de alta calidad, Excelentes Acabados, Seriedad y rapidez en el trabajo. Y esto lo logramos basándonos en buscar la fórmula más conveniente y económica para cada proyecto.

## **1.2 MISIÓN , VISION Y VALORES**

## **VISIÓN**



*Ser una empresa líder a nivel nacional en el área de las Construcciones, y estar al tanto de todos los métodos constructivos innovadores y así ser reconocida por su capacidad, calidad y cumplimiento para desarrollar los proyectos que se originen con una excelente eficacia*



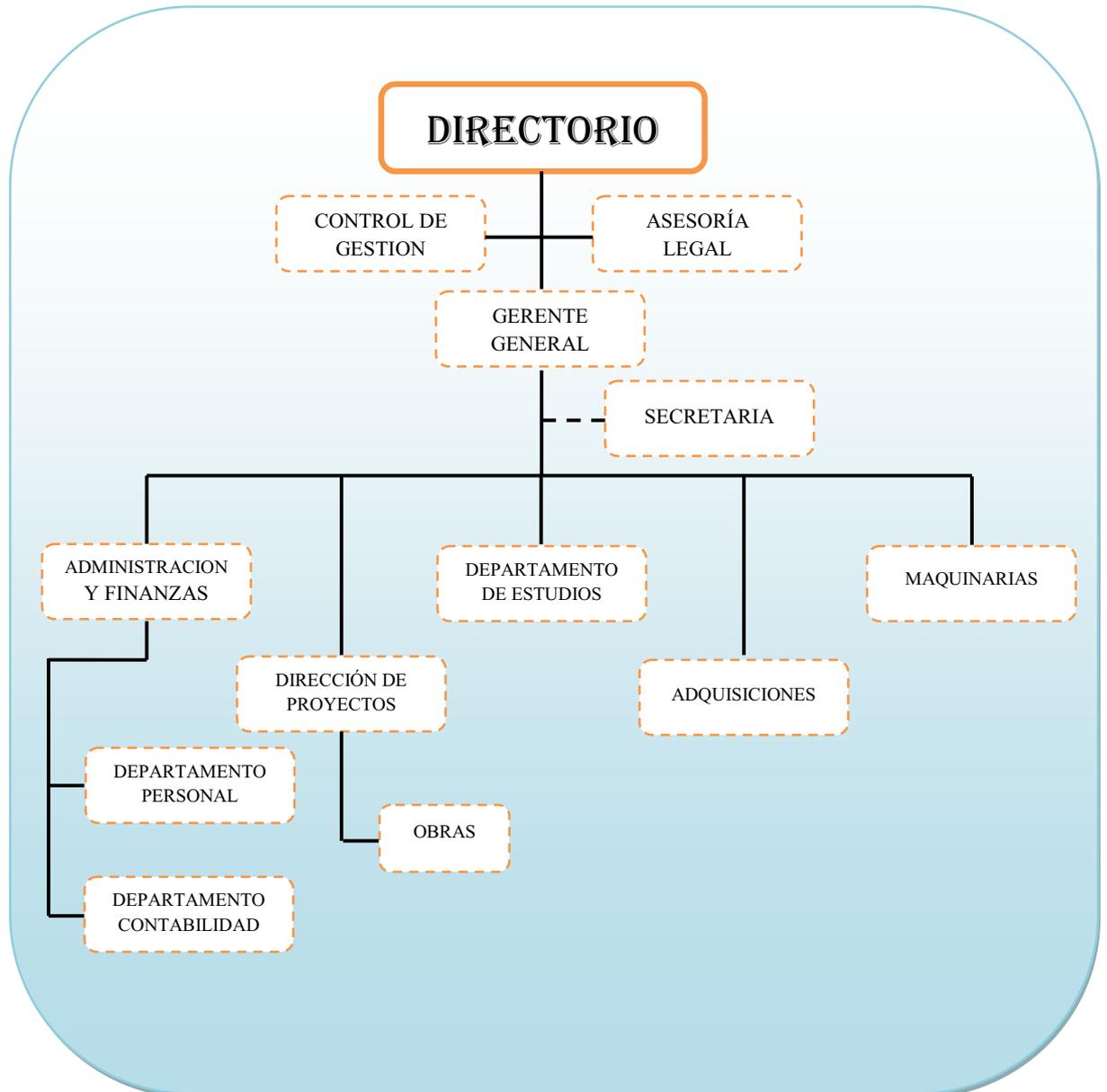
## **MISIÓN**

*Ofrecerles a todos nuestros clientes los mejores servicios de construcción para poder satisfacer todas las necesidades y así poder llegar a superar todas sus expectativas, de tal forma que se sientan seguros de delegarnos el desarrollo de sus proyectos.*

# VALORES



- ✓ Profesionalismo
- ✓ Amistad
- ✓ Compañerismo
- ✓ Honorabilidad
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Cumplimiento
- ✓ Puntualidad
- ✓ Discreción





---

### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO EN LA EMPRESA

Constructora ISABA S.A es una empresa cuyo objeto se refiere al alquiler de maquinarias, equipos y herramientas, a la construcción de obras civiles y viales, etc.

El personal de la Empresa está conformado por un grupo de profesionales dedicado a su trabajo, y con una alta experiencia al rango encargado.

La Constructora trabaja de lunes a viernes de 8h00 a 13h00 y de 14h00 a 18h00 y sábados hasta las 12h00, pero de acuerdo a la magnitud del trabajo y la responsabilidad del personal, ISABA S.A trabaja horas extras para cumplir con los requerimientos del cliente.

A continuación se detalla la organización de la empresa.

#### 1.3.1 CONTROL DE GESTION

Sirve de guía para alcanzar eficazmente los objetivos planteados con el mejor uso de los recursos disponibles (**Técnicos, Humanos, Financieros, Etc.**). Por ello el control de gestión es un proceso de retroalimentación de información de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados.

En Esta área se encarga de informar, coordinar, Evaluar, y Motivar.



### **1.3.2 ASESORIA LEGAL**

Lo que se refiere a el área de Asesoría Legal, Toda empresa debe tener la misma, puesto que se va a requerir de conocimientos, al momento del cumplimiento de una Obra.

### **1.3.3 GERENTE GENERAL**

El Gerente General es aquel que tiene la completa responsabilidad de administrar los ingresos y costos de una empresa y que entre sus funciones están:

- ✓ Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- ✓ Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.
- ✓ Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa

### **1.3.4 SECRETARIA**

Es la gestora del tiempo del directivo con el que colabora, para que éste no deba preocuparse más que en la toma de decisiones que beneficien el progreso de la compañía.

Sus funciones principales son:

- ✓ Tramitar correspondencia, su entrada y salida.
- ✓ Recepción de documentos.



- ✓ Atender llamadas telefónicas.
- ✓ Atender visitas.
- ✓ Archivo de documentos.
- ✓ Cálculos elementales.
- ✓ Informar sobre todo lo referente al departamento del que depende.
- ✓ Estar al día de la tramitación de expedientes.
- ✓ Tener actualizada la agenda, tanto telefónica como de direcciones, y de reuniones.
- ✓ Poseer conocimiento de los departamentos de las Administraciones Públicas con los que esté más relacionada la sección de que dependa.
- ✓ Asimismo, tener conocimiento del manejo de maquinaria de oficina, desde calculadoras hasta fotocopiadoras, pasando por ordenadores personales y los programas informáticos que conllevan.
- ✓ Amplios conocimientos en protocolo institucional y empresarial

### **1.3.5 ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

Es el área que se encarga de estudiar la obtención y gestión, de todos los fondos que necesita la compañía para cumplir sus objetivos y de los criterios con que dispone de sus activos.

Del Buen Manejo de esta área dependerá de los buenos recursos que se cosecharan con el tiempo.



### **1.3.6 DEPARTAMENTO PERSONAL**

Algunos de las funciones son:

- ✓ Mantener el registro e información sobre el personal.
- ✓ Administrar el pago de las remuneraciones.
- ✓ Cumplimiento de las leyes sociales
- ✓ Velar por el cumplimiento de las políticas, planes y programas definidos por la empresa

### **1.3.7 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

El Departamento de Contabilidad es la unidad técnica/ administrativa responsable del manejo de las actividades contables y patrimoniales de la CONSTRUCTORA ISABA S.A.

Esta área se encarga de

- ✓ Llevar a cabo la recepción y verificación de los documentos de egresos existentes;
- ✓ Llevar los registros contables con bases acumulativas para poder determinarlos costos, facilitando así la formulación, ejercicio y evaluación de los presupuestos y sus programas, con objetivos, metas y unidades responsables de su ejercicio;
- ✓ Diseñar y establecer los sistemas de contabilidad que faciliten la fiscalización de los activos, pasivos, ingresos, costos, gastos y avances en la ejecución de



los programas, permitiendo medir la eficiencia y eficacia de la aplicación del gasto público municipal.

### **1.3.8 DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

Por donde se receptan todas las obras que nuestros clientes necesitan que se las elaboren, dando responsabilidad y cumplimiento para los mismos.

Así como también se elaboran diseño de planos, redacción y presentación de los proyectos.

### **1.3.9 DEPARTAMENTOS DE ESTUDIOS**

Este departamento se responsabilizará de:

- Participar y supervisar el estudio, planificación y presupuestación de obras de Edificación y Obra Civil para la presentación de ofertas a concursos públicos y privados.
- Asignar, supervisar y coordinar el trabajo de los Técnicos de Estudio a su cargo.
- Presentar y defender ante los clientes públicos y privados la solución técnica y económica de las ofertas presentadas.
- Cerrar con el Director Técnico las ofertas a presentar.
- Realizar el seguimiento de las ofertas presentadas tanto a concursos públicos como privados.
- Mantener la relación con los proveedores (suministradores, subcontratistas,...) de la compañía para la petición y negociación de ofertas.

- Buscar soluciones alternativas, mejoras, variantes, etc. a los proyectos estudiados.

### **1.3.10 ADQUISICIONES**

Dentro del esquema organizativo, esta área se considera un punto muy importante en el desarrollo correcto de las actividades constructivas, y en el potencial ahorro que se pudiera generar por la compra y negociación de insumos a gran escala. El cumplimiento de un cronograma de trabajo de una obra, depende en gran medida de la logística y el equipo humano que se cuente en esta área, la misma que deberá encargarse de presupuestar, negociar y comprar materiales de construcción, insumos y la contratación de servicios varios.

Coordinadamente con el área de técnica, deberá establecer las especificaciones, unidades y cantidades de los materiales de construcción, insumos y la contratación de servicios varios a adquirir, el flujo de compra, y la entrega adecuada de los mismo; observando para este último la capacidad de almacenamiento con que cuenta la empresa, y el tiempo de acopio mínimo que puede tener un producto.

### **1.3.11 MAQUINARIAS**

Esta área ligada directamente con el área técnica, constituye un apoyo muy importante para la correcta ejecución de los trabajos constructivos. Dentro de su equipo humano además de los operadores, choferes, mecánicos y ayudante cuenta con una persona encargada de la correcta coordinación de los trabajos en las obras que ejecuta



simultáneamente la constructora, el mantenimiento de los equipos y maquinarias con que se cuenta, y el oportuno traslado de los equipos y maquinarias al sitio donde se desarrollan los trabajos.

**CAPITULO 2**  
**SITUACIÓN ACTUAL DE LA  
SEGURIDAD EN LA EMPRESA**  
**ISABA**  
**CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS**



**2 SITUACION ACTUAL DE LA SEGURIDAD EN LA  
EMPRESA**

**2.1 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL DESARROLLO DE  
UNA OBRA DE CONSTRUCCION EN ISABA S.A**

En la actualidad son pocas las condiciones de seguridad que se aplican al momento de ejecutar una obra, de los cuales hemos podido determinar los siguientes parámetros:



---

## 2.1.1 ACCESOS, CIRCULACION Y SEÑALIZACION DENTRO

### DE LA OBRA:

En Toda obra de edificación se realiza un cerco de protección que limita el área de trabajo, el mismo que está constituido por una puerta con elementos adecuados de cerramiento; la cual es controlada por un vigilante que registra el ingreso y salida de materiales y personas de la obra.

El acceso a las oficinas se lo realiza de la forma más directa, desde la entrada hasta su localización, el mismo que regularmente se encuentra descubierto.

El área de trabajo a pesar de las prevenciones que se están tomando aún se encuentran ciertos elementos punzantes (clavos, alambres, fierros, etcétera.) y sustancias tales como grasas, aceites u otros, las mismas que pueden causar accidentes.

Dentro de cada obra en ejecución tanto en las horas diurnas y nocturnas no se cuentan con un sistema de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etcétera.) el mismo que pueda dar a conocer la evolución y el riesgo de accidente dentro del área de trabajo.

Se realizaran de manera anual charlas acerca de la seguridad en la obra.



***FIG.: N° 1: CHARLAS A LOS OBREROS***  
***(PENITENCIARIA GUAYAQUIL)***

### **2.1.2 ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES**

- ✓ En el área de almacenamiento de materiales se dispone de un buen espacio para la respectiva maniobra al momento del manipuleo, realizando este trabajo el personal



especializado para el mismo. Esta área se encuentra ubicada lejos del almacenamiento de material inflamable como combustibles, pinturas, etc.

### **2.1.3 PROTECCION EN TRABAJOS CON RIESGOS DE CAIDA**

En los trabajos, donde existe el manipuleo de las escaleras y de los andamios, existe los riesgos de caída, mismo que se trata de controlar al máximo, utilizando la debida precaución al momento de utilizarlos.

#### **2.1.3.1 USO DE ESCALERAS**

Antes de usar una escalera, ésta es inspeccionada visualmente, verificando su estado antes de ser utilizada.

La altura máxima al momento de su utilización es de 5 m, y antes de subir se verifica la limpieza de la suela del calzado del obrero.

Las Herramientas que se utilizan son subidas por medio de izaje, para evitar una caída grave, y precautelar la vida de nuestro trabajador.



**FIG.: N° 2:USO DE ESCALERAS**  
**(PENITENCIARIA GUAYAQUIL)**

### **2.1.3.2 USO DE ANDAMIOS**

Los andamios que utilizamos en las respectivas obras son metálicos. Estos se fijan a la edificación garantizando la verticalidad, la capacidad de carga, y estabilidad, para evitar los movimientos de oscilación.



**FIG.: N 3:USO  
DE ANDAMIOS**



**FIG.: N° 4:  
USO DE  
ANDAMIOS**

#### 2.1.4 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PESADA

Se considera como obra de construcción pesada al conjunto de trabajos que, por su gran magnitud y extensión, requieren el uso de equipo pesado, por ejemplo:

- ✓ Obras de Construcción Viales (**Puentes, Carreteras, Viaductos, Aeropuertos, Etc.**)
- ✓ Obras de Canales de Agua Lluvias (**Alcantarillado**)
- ✓ Obras para Construcciones de Edificios, Casas.
- ✓ Muelles Artesanales
- ✓ Para desalojos de Escombros

Para el uso de estas maquinarias pesada, en toda obra para su ejecución se cuenta con un personal (OPERADOR), calificado para el manejo de las mismas, cualquier trabajador no hace uso de las maquinarias.



**FIG.: N° 5**  
**OBRAS DE**  
**CONSTRUCCION**  
**VIALES**



**FIG.: N° 6**  
**OBRAS DE**  
**ALCANTARILLADO**



**FIG.: N° 7**  
**DESALOJO DE**  
**ESCOMBROS**



### **2.1.5 OBRAS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA SIN EXPLOSIVOS**

En la actualidad, en las obras de movimientos de tierra, los trabajos no utilizan el equipo de protección necesaria para realizar esta actividad.

Antes de comenzar con el trabajo existe una escasa señalización del perímetro, así como también no se sitúa ningún tipo de señalización para las diferentes maquinarias.

En toda obra, al utilizar todo tipo de maquinarias, estas se revisan verificando su estado, para luego proceder con el respectivo trabajo.

Es manejada por un operador profesional, pero el mismo no utiliza la respectiva protección, como protectores auditivos, ya que al momento de su operación esta emana ruido, así como también cascos, y mascarillas para el polvo que se genera.

### **2.1.6 OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS, EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES**

Las Obras de Infraestructuras que se realizan en ISABA S.A son grandes proyectos que facilitan los servicios sociales a la comunidad como:

- ✓ Avenidas



- ✓ Autopistas
- ✓ Puentes
- ✓ Puertos
- ✓ Aeropuertos, entre otras

Este tipo de obras son más complejas de coordinar y construir, debido a sus extensiones y magnitudes, ya que algunas llegan a ser monumentales.

#### **2.1.6.1 EXCAVACIONES**

Al momento de realizar una excavación se está refiriendo a la extracción de tierras realizada en zonas localizadas del terreno.

Al momento de ejecutar una excavación nuestra constructora Toma en cuenta ciertos riesgos que pueden ocasionar los mismos, ya que el personal es muy importante dentro de la empresa.

- ✓ Caídas del personal al mismo nivel
- ✓ Caídas del personal al interior de la excavación
- ✓ Desprendimientos de materiales, tierras y rocas
- ✓ Derrumbamiento del terreno o de edificios colindantes
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Inundaciones
- ✓ Golpes con objetos y herramientas
- ✓ Colisiones de vehículos



- ✓ Vuelco de Maquinarias
- ✓ Atropellos con vehículo
- ✓ Otros

Se trata de tener todas las debidas precauciones del caso así como también todo el equipo de protección personal al 100%, para tratar de disminuir riesgos a futuros si este llegara a ser el caso.

**CAPITULO 3**  
**MARCO TEÓRICO**  
**ISABA**  
**CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS**

### 3 MARCO TEÓRICO

#### 3.1 OBJETIVOS DE UN MANUAL

Este manual tiene por objetivo establecer normas, reglas y procedimientos para las actividades de programa de higiene y seguridad industrial de la empresa, debido a que permiten:

- Evitar eventos no deseados.
- Mantener las operaciones eficientes y productivas.
- Llevar una coordinación y orden de las actividades de la empresa.

#### 3.2 OBJETIVOS DEL MANUAL PARA ISABA S.A

Establecer un procedimiento y normas de seguridad industrial con el fin de garantizar que las tareas se realicen en condiciones óptimas para precautelar la salud y la vida de todas las personas internas y externas a la Constructora ISABA S.A.; así

como la de prevenir, disminuir y eliminar de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

### **3.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales del personal que labore en cada una de las fases de la actividad planteada.
- Aplicar las normas que garanticen el buen estado de salud de los trabajadores de durante el desarrollo de las actividades que realizan en el terreno y su área de influencia.
- Prevenir los riesgos de trabajo y mantener la salud de los trabajadores para evitar enfermedades y accidentes que causen conflictos en su desempeño.
- Determinar las Normas de Salud y Seguridad Industrial que las contratistas deben cumplir durante la ejecución de sus actividades.
- Promover una cultura de prevención de salud y uso de equipos de protección personal a fin de disminuir los riesgos ocupacionales.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

Garantizar a los trabajadores permanentes y ocasionales, que con el seguimiento de este manual las empresas podrán ofrecer las condiciones de seguridad, salud y bienestar en un



medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.

Se puede asegurar que proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo además de ofrecer a todo el personal datos generales de prevención de accidentes, la evaluación médica constantemente de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir, ayuda a, evitar los accidentes y el riesgo laboral.

### **3.4 LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

#### **3.4.1 INTRODUCCIÓN**

La prevención de las Riesgos Laborales son técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados con tareas, el personal que ejecuta la tarea, personas involucradas en la tarea, equipos y materiales que se utilizan y ambiente donde se ejecuta el trabajo.

Con el procedimiento que a continuación se describe se persigue minimizar tales pérdidas en función de la productividad y la consolidación económica de la empresa; en tal sentido se plantean objetivos orientados a optimizar las labores, se definen políticas y normas que caracterizan el deber ser del procedimiento; de la misma manera se describe el procedimiento en sí mismo a través de un diagrama de flujo y se diseñan formularios para su operacionalización.



---

### **3.4.2 OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO**

- Identificar peligros en áreas específicas
- Mejorar procedimientos de trabajo
- Eliminar errores en el proceso de ejecución en una actividad específica.

### **3.4.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Entre las políticas concebidas por la empresa para la prevención de riesgos laborales se cuentan las siguientes:

- Ejecutar procesos de capacitación y actualización permanentes que contribuyan a minimizar los riesgos laborales.
- Asesorar permanentemente al personal involucrado en el área operativa sobre normas y procedimientos para la prevención de riesgos laborales.
- Mantener los equipos de seguridad industrial requeridos para cada tarea.
- Ejecutar campañas de prevención de riesgos laborales a través de medios publicitarios dentro de la empresa.

### **3.4.4 NORMAS DE OPERACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Entre las normas propuestas por la empresa para la prevención de riesgos laborales se cuentan las siguientes:

- Uso permanente de implementos de seguridad tales como: zapatos de seguridad, casco de seguridad, faja, entre otros requeridos para cada tarea.



- Atender a las señales de prevención.
- Evitar el acceso de visitantes al área laboral sin el uso de los implementos de seguridad.
- Mantener el orden en el área de trabajo.

### **3.4.5 EQUIPO DE SEGURIDAD**

El equipo de protección personal es un conjunto de aparatos y accesorios fabricados especialmente para ser usados en diversas partes del cuerpo, con el fin de impedir lesiones y enfermedades causadas por los agentes a los que están expuestos los trabajadores.

Es posible que el equipo de protección personal de una seguridad total al trabajador, por lo que se habrá de tomar en cuenta los riesgos que no pueden ser evitados mediante su uso y ver la mejor manera de prevenirlos.

### **3.4.6 COLORES DE SEGURIDAD**

Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirlos por sí mismos. A continuación se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso.



<b>A</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		
	<b>COLOR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>INDICACIONES</b>
<b>ROJO</b>		Señal de prohibición	Comportamiento peligroso
		Peligro	Alto, evacuación
		Material – equipo contra incendios	Identificación y localización
<b>AMARILLO</b>		Señal de advertencia	Atención, precaución
<b>AZUL</b>		Señal de obligación	Obligación de utilizar equipo de protección individual
<b>VERDE</b>		Señal de auxilio	Puertas, salidas, material
		Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Sin embargo puede darse la posibilidad que el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, por lo que se utilizará un color de contraste con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla.

<b>COLOR</b>	<b>CONTRASTE</b>
<b>ROJO</b>	Blanco
<b>AMARILLO</b>	Negro
<b>AZUL</b>	Blanco
<b>VERDE</b>	Blanco



---

Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

## CAPITULO 4

### PROPUESTA GENERAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL A IMPLANTAR EN LA EMPRESA

**ISABA**  
CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS



#### 4 PROPUESTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL A IMPLANTAR EN LA EMPRESA



##### POLITICA DE SEGURIDAD DE ISABA S.A

*La Gerencia de la "CONSTRUCTORA ISABA S.A" , se compromete a una gestión que proteja la integridad física, la salud y calidad de vida de sus trabajadores, la de sus colaboradores directos, la de sus profesionales y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus operaciones.*

*Donde quiera que desarrollemos actividades debemos identificar y evaluar los riesgos que afecten a nuestros empleados, contratistas, clientes, bienes materiales y medio ambiente, para implementar acciones que permitan controlarlos y manejarlos.*

*La seguridad en nuestras operaciones es responsabilidad de cada uno de los trabajadores que en ellas trabajen. Ninguna actividad en la producción justifica que un trabajador se exponga a riesgos no controlados.*

*Todos somos partícipes del cumplimiento de esta política y del logro de los objetivos. En consecuencia nadie podrá ser relevado de la responsabilidad en cuanto a la Seguridad, Salud Ocupacional.*



#### **4.1 ALCANCE Y RESPONSABILIDADES**

El ámbito de aplicación del presente plan de Salud y Seguridad Industrial es para ISABA S.A, los contratistas y todo el personal de trabajo.

De acuerdo a las leyes, Seguridad e higiene industrial, es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad de los trabajadores. Es de su responsabilidad el cabal cumplimiento de todas las normas referidas, tanto de su parte, como de todas las contratistas involucradas.

En rigor de lo dispuesto en la ley, se deberá contar con un profesional capacitado en seguridad industrial y salud ocupacional.

La responsabilidad específica de seguridad industrial recae sobre el Supervisor de Seguridad Industrial que será responsable de:

- Mantener una vigilancia permanente del cumplimiento de los procedimientos de seguridad industrial.
- Entregar el equipo de protección suficiente para disminuir los riesgos al personal, así como verificar el uso de los mismos.



- Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas establecidas.
- Capacitar a todo el personal en temas de seguridad industrial

El médico de campo será responsable de:

- Planificar y ejecutar programas de salud preventiva para el personal y sus contratistas.
- Capacitar a todo el personal en temas de salud y prevención de enfermedades.
- Decidir el estado de los pacientes que necesiten una evacuación de emergencia e informar de la situación al superintendente de campo

## **4.2 SEGURIDAD HIGIENE SALUD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**

Las actividades que realiza la empresa, pueden generar diversos factores de riesgo a la higiene, seguridad y la salud ocupacional y bienestar los clientes internos y externos, aspectos sobre los cuales se deben aplicar medidas que disminuyan los posibles daños a la salud, accidentes laborales, daño ecológico o pérdida económica.

Para cualquiera de las circunstancias presentadas en este manual, todas los campamentos de la constructora de ISABA S.A. donde se lo llegare a instalar a nivel local o nacional, deben contar con botiquín de primeros auxilios actualizado Brigadas contra incendios brigadas de primeros auxilios brigadas de comunicación y brigadas de investigación de los accidentes y formar los comité de seguridad.

#### **4.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA COMPAÑÍA ISABA S.A. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES**

Las principales funciones del Departamento de Seguridad e Higiene incluyen:

- Realizar el reconocimiento y evaluación de riesgo.
- Controlar los riesgos de la actividad laboral
- Promocionar y entrenar a los trabajadores
- Conservar un registro de accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Sugerir y controlar la adquisición de equipos de protección del trabajo de todo el personal de acuerdo a las actividades que realicen.
- Realizar asesoramiento técnico, en materia de control de incendios, almacenamiento adecuado, protección de maquinarias, primeros auxilios, educación sanitaria.



- Mantener planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.
- Controlar que se ponga en práctica las medidas estandarizadas para evitar que se produzcan o repitan accidente debido a equipos defectuosos o mal protegidos.

#### **4.4 COMITE DE SEGURIDAD**

##### **➤ DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.**

1. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principal izado en caso de falta o impedimento de éste.



2. Concluido el periodo para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.
3. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.
4. Para ser miembro del Comité se requiere trabajaren la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.
5. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.
6. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.
7. Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirigencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.



8. Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador ya los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.
9. El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.
10. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.
11. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:
  - a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
  - b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.



- c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

➤ **ACCIDENTES DE OFICINA**

Pueden producirse accidentes en las instalaciones administrativas (oficinas) derivados de incendio, golpes o cortes, choque eléctrico, resbalones y caídas, problemas posturales, fatiga ocular y otros, que afecten al personal o visitantes que realizan tareas en áreas administrativas.



➤ **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

- a. Cumplir con las normas de higiene, seguridad ocupacional y bienestar dispuestas en el presente documento.
- b. Cumplir toda señal o advertencia que se halle visible o comunicada por la Subgerencia de Servicios de la empresa.
- c. Cualquier condición de peligro que puede causar un accidente, debe ser informado al Gerente de Recinto o al Subgerente de Servicios.
- d. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada y los pasillos despejados.
- e. Está prohibido fumar en cualquiera de las instalaciones de ISABA S.A
- f. Apagar luces y equipos cuando se retira de la oficina.

#### **4.5 INFORMACION Y FORMACION**

Se facilitara a los trabajadores:

- Información sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de vitrinas de información general, folletos, avisos gráficos, etc.
- Instrucción para prevenir y controlar los riesgos de accidentes.
- Manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar los riesgos de accidentes.



#### 4.6 SEÑALIZACION

Se deberán señalar los sitios indicados por el responsable de seguridad de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes. **(VER ANEXOS EN SEÑALIZACIÓN TEMPORA.)**

#### 4.7 ORDEN Y LIMPIEZA

La obra se mantendrá constantemente limpia, para la cual se eliminarán periódicamente los desechos y desperdicios, los que deben ser depositados en zonas específicas señaladas y/o en recipientes adecuados debidamente rotulados.

#### 4.8 RIESGOS LABORALES

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Contaminación ambiental.
- Incendios



#### **4.8.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Mantener el lugar de trabajo ordenado y limpio es un principio básico de seguridad que requiere cuatro tipos de actuaciones fundamentales:

- Eliminar lo innecesario y clasificar lo inútil.
- Acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente.
- Evitar ensuciar y limpiar después.
- Favorecer el orden y la limpieza.

Las zonas de circulación y las salidas deberán mantenerse siempre debidamente despejados y convenientemente señalizados para facilitar y conducir los movimientos de las personas incluso en caso de emergencia, y para prevenir los golpes contra objetos y las caídas. No se deberán acumular ni apilar materiales de ningún tipo en zonas de paso o de trabajo, retirando los objetos que obstruyan el camino u obstaculicen el paso, salida y trabajo de las personas, cuidando de mantener especialmente el acceso a los equipos de alarma y extinción de incendios.

Los almacenamientos de materiales deben ser apropiados, estables y seguros para evitar su deslizamiento y caída. Los materiales que no son convenientemente almacenados constituyen un peligro. Asignar un sitio a cada cosa y procurar que cada cosa esté en su



sitio, tratando de crear y mantener los medios para guardar y localizar el material fácilmente, habituándose a guardar cada objeto o herramienta en su lugar y eliminando lo inservible de forma inmediata.

Recoger las herramientas de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización. Las herramientas manuales deberán ordenarse y almacenarse adecuadamente colocando las que no sean utilizadas en su sitio y en condiciones adecuadas para su próximo uso, evitando dejarlas sobre las máquinas, en las superficies de trabajo y de tránsito o en cualquier otro lugar diferente al que le corresponde. Cada emplazamiento estará concebido en función de su funcionalidad y rapidez de localización con el fin de evitar movimientos forzados e innecesarios.

Al terminar cualquier operación con máquinas o equipos de trabajo deje ordenado el espacio de actividad, revise las máquinas y compruebe que todas las protecciones están colocadas.

## **4.8.2 ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE**

### **4.8.2.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de



contratación directa o subcontratada y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra.

El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

#### **4.8.2.2 ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificaran los riesgos que por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos" los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.

#### **4.8.2.3 PROGRAMA DE CAPACITACION**

El programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender y ser capaz de



aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.

#### **4.8.2.4 CAPACITACIÓN EN SALUD**

Además de la inducción y de las charlas respecto al Plan se sugiere desarrollar reuniones de capacitación sobre los siguientes temas:

- Prevención de enfermedades tropicales.
- Primeros auxilios.
- Procedimientos de evacuación de heridos.
- Higiene personal.
- Protección de vías respiratorias.
- Protección del sentido de la vista
- Enfermedades infecto contagiosas
- Quemaduras
- Intoxicaciones
- Respuesta a Emergencias
- Ergonomía



---

#### **4.8.2.5 MECANISMOS DE SUPERVISION Y CONTROL**

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible El Plan de Seguridad para ser presentado a los Inspectores de Seguridad de Ministerio de Trabajo.

#### **4.8.2.6 DECLARACION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES**

En caso de accidentes de trabajo se seguirán las pautas siguientes:

##### **4.8.2.6.1 INFORME DEL ACCIDENTE**

El Responsable de Seguridad de la obra, elevará a su inmediato superior y dentro de las 24 horas de acaecido el accidente el informe correspondiente.

##### **4.8.2.6.2 FORMATO PARA REGISTRO DE INDICES DE ACCIDENTES**

El registro de índices de accidentes deberá llevarse mensualmente de acuerdo al formato establecido



Aun cuando no se hayan producido en el mes accidentes con pérdida de tiempo o reportables, será obligatorio llevar el referido registro, consignando las horas trabajadas y marcando CERO en los índices correspondientes al mes y tomando en cuenta estas horas trabajadas para el índice acumulativo.

La empresa llevará un registro por cada obra y a su vez elaborará un reporte consolidado estadístico de seguridad. **(VER ANEXOS / FORMATOS)**

#### **4.8.2.6.3 REGISTRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES**

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la autoridad competente.

#### **4.8.2.6.4 PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

Se revisará en forma periódica las instalaciones dirigidas a prever y controlar posibles incendios en la construcción.

Todo vehículo de transporte de personal con maquinaria de movimiento de tierra, deberá contar con extintores para combate de incendios.

Adyacente a los extintores figurará el número telefónico de la central de Bomberos.

El acceso a los equipos de extinción será directo y libre de obstáculos.

El aviso de no fumar se colocará en lugares visibles de la obra.

#### **4.8.2.6.5 EQUIPO BASICO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)**

Todo el personal que labore en una obra de construcción de ISABA S.A., deberá usar el siguiente equipo de protección personal:

- ✓ Ropa de trabajo adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón).
- ✓ Casco de seguridad de diferentes colores específicos para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores. La empresa definirá los colores asignados a las diferentes categorías y especialización de los obreros.
- ✓ Zapatos de seguridad y adicionalmente, botas impermeables, para trabajos en zonas húmedas.
- ✓ En zonas donde el ruido alcance niveles mayores de 80 dB, los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 80 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tomo normal.
- ✓ En zonas expuestas a la acción de productos químicos se proveerá al trabajador de ropa y de elementos de protección adecuados.
- ✓ En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o colocar en el ambiente aspersores de agua.
- ✓ En zonas lluviosas se proporcionará al trabajador "ropa de agua".
- ✓ Para trabajos en altura, se proveerá al trabajador un cinturón de seguridad formado por el cinturón propiamente dicho, un cabo de Manila de diámetro mínimo y de



longitud suficiente que permita libertad de movimientos al trabajador, y que termine en un gancho de acero con tope de seguro.

- ✓ En aquellos casos en que se esté trabajando en un nivel sobre el cual también se desarrollen otras labores, deberá instalarse una malla de protección con abertura cuadrada.
- ✓ Los frentes de trabajo que estén sobre **1,50m (un metro con cincuenta centímetros)** del nivel de terreno natural deberán estar rodeados de barandas y debidamente señalizados.
- ✓ Los orificios tales como entradas a cajas de ascensor, escaleras o pases para futuros insertos, deberán ser debidamente cubiertos por unas plataformas resistentes y señalizadas.
- ✓ **Botiquín.** En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el responsable de la seguridad, de acuerdo a la magnitud y tipo de la obra.
- ✓ **Servicio de primeros auxilios.** En caso de emergencia se ubicará en lugar visible un listado de números de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio para los casos de emergencia.
- ✓ **Para trabajos con equipos especiales:** esmeriles, soldadoras, sierras de cinta o disco, garlopas, taladros, chorros de arena, etcétera se exigirá que el trabajador use el siguiente equipo:

- **Esmeriles y taladros:** lentes o caretas de plástico.



- **Soldadura eléctrica:** máscaras, guantes de cuero, mandil protector, de cuero, mangas de cuero, según sea el caso.
  - **Equipo de oxicorte:** lentes de soldador, guantes y mandil de cuero.
  - **Sierras y garlopas:** anteojos y respiradores contra el polvo.
- .
- ✓ Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional o internacional.
  - ✓ Los trabajos de cualquier clase de soldadura se efectuarán en zonas en que la ventilación sobre el área de trabajo sea suficiente para evitar el sobre-exposición del trabajador a humos y gases.
  - ✓ Los soldadores deberán contar con un certificado médico expedido por un oftalmólogo que garantice que no tienen impedimento para los efectos secundados del arco de soldadura.

#### **4.8.2.6.6 ROPA DE SEÑALIZACIÓN DE ALTA VISIBILIDAD**

Es la ropa destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia.

- **Requisitos específicos de diseño:**
  - Según las prendas.
- **Requisitos concernientes al material de fondo y al material combinado.**



- Color.
- Solidez del color del material de fondo.
- Solidez del color al frotado.
- Solidez del color a la sudoración.
- Solidez del color al lavado, limpieza en seco, blanqueo con lejía y planchado en caliente.
- Variación de las dimensiones del material de fondo.
- Resistencia a la tracción.
- Resistencia al estallido.
- Resistencia a la tracción y al rasgado.
- Resistencia a la penetración de agua.
- Resistencia al vapor de agua e índice de permeabilidad al mismo.
- Ergonomía.

#### **4.8.2.6.7 COMPROBACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO**

Es importante adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo, cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación, se sometan a una comprobación inicial tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez y a una nueva comprobación, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos.



## 4.9 ASPECTOS TÉCNICO

### 4.9.1 TRANSPORTE DEL PERSONAL

Dentro de la exigencia que deben cumplir los vehículos utilizados para el transporte de personal encontramos:

- ✓ Ser Cubiertos.
- ✓ Disponer de Asientos Fijos.
- ✓ Ser Acondicionados e Higienizados adecuadamente.
- ✓ No transportar simultáneamente, en un mismo habitáculo, trabajadores y materiales o equipos, salvo que existan separaciones adecuadas para uno u otro fin.
- ✓ Dispones de escaleras para ascenso y descanso de los trabajadores.

### 4.9.2 VIVIENDAS PARA EL PERSONAL

En una obra donde se deba dar alojamiento al personal, cuando los trabajadores se encuentren alejados de sus viviendas permanentes a una distancia que no les permita regresar diariamente a ellas, las instalaciones y equipamiento deben contar con las siguientes condiciones mínimas:

- ✓ Los dormitorios pueden alojar un máximo de dos trabajadores por unidad. Pueden ser modulares o mampuestos, con una altura mínima de DOS CON SESENTA



METROS (2,60m.) y una superficie mínima de SEIS METROS CUADRADOS (6m2.) para dormitorio individual y de NUEVE METROS CUADRADOS (9m2.) para dormitorio doble.

- ✓ Las terminaciones de pisos, paredes y techos, deben estar resueltos con materiales que permitan una fácil limpieza y desinfección.
- ✓ Disponer de extintores de incendio en cantidad y calidad adecuadas a los posibles riesgos de incendio y a las características constructivas del alojamiento.
- ✓ La limpieza diaria del alojamiento y la desinfección general del mismo debe estar cargo del empleador.
- ✓ Contar con iluminación natural y artificial adecuada.
- ✓ El área de ventilación debe tener una superficie mínima equivalente a una octava parte de la del dormitorio.
- ✓ Todas las aberturas al exterior deben cerrar de modo tal de evitar filtraciones de aire y agua.
- ✓ Deben construirse y equiparse tomando adecuadas precauciones de confort, en función de la zona geográfica de ubicación.
- ✓ Las habitaciones deben contar con el amueblamiento adecuado e individual, con su ropa de cama y aseo, que asegure el buen descanso e higienización de sus ocupantes.



### 4.9.3 INSTALACIONES SANITARIAS

- ✓ Todos los ámbitos de trabajo deben disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos.
- ✓ Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:
  - UN (1) inodoro a la turca.
  - UN (1) mingitorio
  - DOS ( 2 ) lavabos
  - CINCO (5) duchas con agua caliente y fría
- ✓ En el caso de obras extendidas, la provisión mínima debe ser de un retrete y lavabo con agua fría en cada uno de sus frentes.
- ✓ Cuando la obra posea alojamiento y todos los trabajadores vivan en la misma, se puede ubicar los servicios sanitarios de manera tal que formen parte del grupo sanitario de los alojamientos.

**Las características de los servicios sanitarios deben ser:**

- Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.



- Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
- Iluminación y ventilación adecuadas.
- Limpieza diaria, desinfección periódica y restantes medidas que impidan la proliferación de enfermedades infecto-contagiosas y transmisibles por vía dérmica.
- Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo desplazable, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el artículo anterior.

#### **4.9.4 VESTUARIOS**

- ✓ Cuando el personal no vive al pie de obra, se deben instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.
- ✓ Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra.
- ✓ Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deben disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle.
- ✓ El diseño y materiales de construcción de los armarios deben permitir la



- ✓ conservación de su higiene y su fácil limpieza.

#### **4.9.5 COMEDOR**

- ✓ Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y
- ✓ bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

#### **4.9.6 AGUA DE USO Y CONSUMO HUMANO**

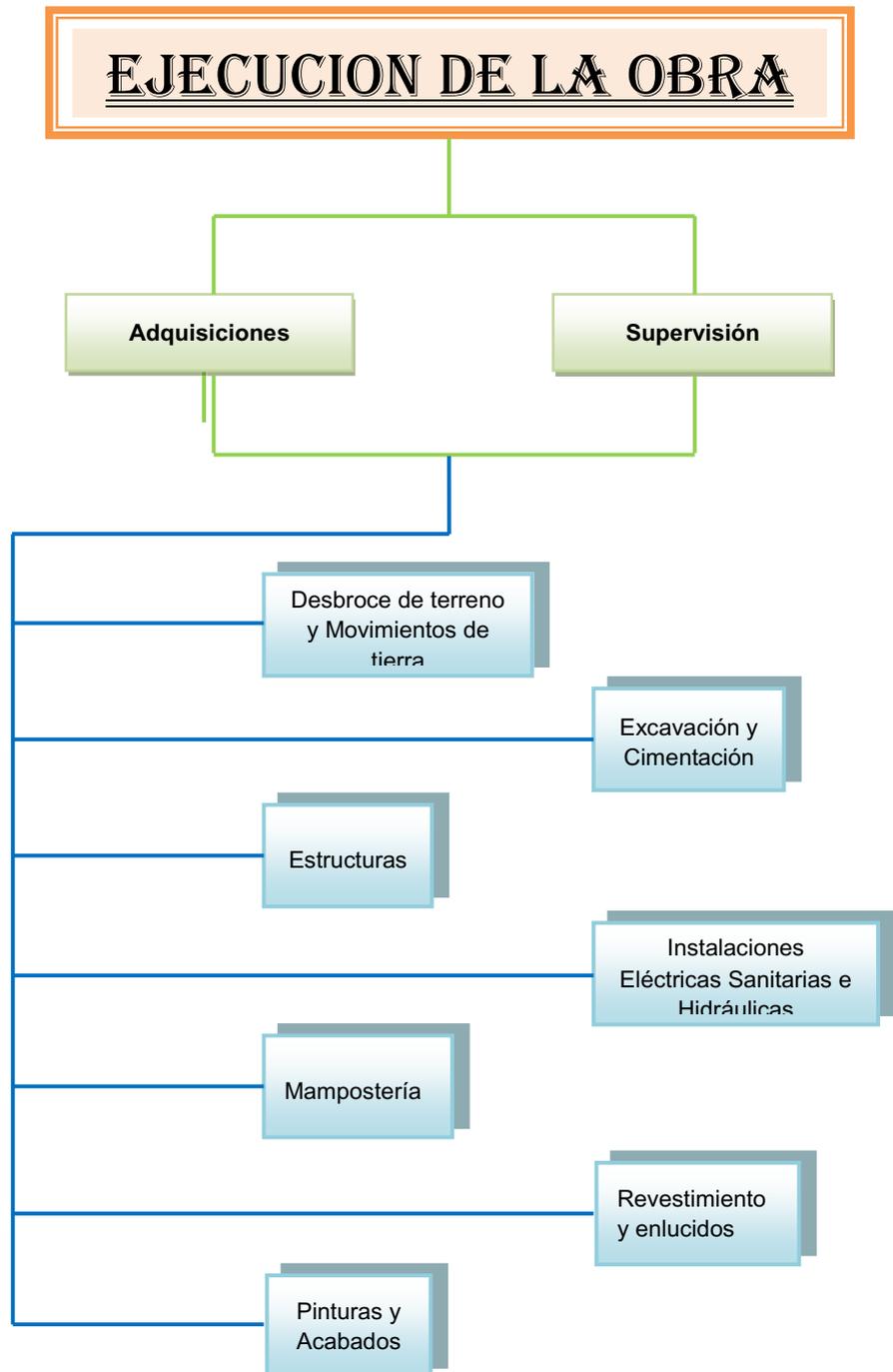
- ✓ Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas.
- ✓ Los tanques de reserva y bombeo deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida, además de efectuar un análisis físico químico en forma anual y Bacteriológico en forma semestral.

**PROPUESTA DE  
SEGURIDAD A  
IMPLANTAR EN  
CADA ETAPA DE  
LA CONSTRUCCIÓN**





#### 4.10 Fase del Proceso de la Construcción





#### 4.10.1 SUPERVICION

La buena organización y planificación de la obra y la adjudicación de responsabilidades claramente definidas a supervisores, son fundamentales para la seguridad en la construcción. En el presente contexto, “supervisor” se refiere al primer nivel de supervisión que en las obras recibe diversos nombres tales como “capataz”, “puntero”, “encargado”, etc.

Cada supervisor debe obtener el apoyo directo de la dirección de la obra, y dentro de su área de competencia debe asegurarse de que:

- Las condiciones de trabajo y el equipo sean seguros;
- Se efectúen regularmente inspecciones de seguridad de los sitios de trabajo;
- Se halla capacitado adecuadamente a los obreros para el trabajo que deben realizar;
- Se cumplan las medidas de seguridad en los sitios de trabajo;
- Se adopten las mejores soluciones utilizando los recursos y destrezas disponibles;
- Exista y se utilice el equipo de protección personal necesario.

Seguridad, salud y bienestar en las obras de construcción La seguridad de la obra requerirá inspecciones regulares y el suministro de los medios para adoptar medidas correctivas. La capacitación de los obreros les permite reconocer los riesgos y saber cómo superarlos. Se les debe mostrar la forma más segura de realizar su trabajo.



#### **4.10.2 DESBROCE DE TERRENO Y MOVIMIENTO DE TIERRA**

Para la Ejecución de Labores de Desbroce, en base al reconocimiento previo de la zona y sus características geográficas, se recordara a los trabajadores mantenerse alerta y tomar precauciones por la posible presencia de plantas o animales peligrosos que pudieran agredirlos.

El Movimiento de Tierras son el conjunto de actuaciones a realizarse en un terreno para la ejecución de una obra. Dicho conjunto de actuaciones puede realizarse en forma manual o en forma mecánica.

Previo al inicio de cualquier actuación, se deben efectuar los Trabajos de Replanteo, prever los accesos para maquinaria, camiones, rampas, etc.

##### **4.10.2.1 MAQUINARIAS PESADAS**

Antes de empezar cualquier trabajo se precisa conocer las reglas y recomendaciones, que en este caso debe aconsejar el contratista de la obra, de la siguiente manera.

**El conductor deberá usar prendas de protección personal:**

- ✓ **Casco protector de la cabeza:** Habitualmente la cabeza del conductor está protegida con cabina, pero es indispensable el uso del casco protector cuando se abandona la misma para circular por la obra. El casco de seguridad estará homologado (MT-1).



- ✓ **Botas de seguridad antideslizantes:** El calzado de seguridad es importante debido a las condiciones en las que se suele trabajar en la obra (con barro, agua, aceite, grasas, etc.).
- ✓ **Protección de los oídos:** Cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dB, será obligatorio el uso de auriculares o tapones. Serán homologados (MT-2).
- ✓ **Ropa de trabajo:** No se deben utilizar ropas de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente, cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejen y el puesto de mando carezca de cabina, el conductor deberá llevar ropa que le proteja de la lluvia.
- ✓ **Guantes:** El conductor deberá disponer de guantes adecuados para posibles emergencias de conservación durante el trabajo.
- ✓ **Protección de la vista:** Así mismo, y cuando no exista cabina, el conductor deberá hacer uso de gafas de seguridad a fin de protegerse de la proyección de partículas en operaciones de excavación.
- ✓ Toda prenda de protección personal estará homologada siempre que lo exija la normativa vigente.
- ✓ Se conocerán las normas de circulación en la zona de trabajo, las señales y balizamientos utilizados tales como: banderolas, vallas, señales manuales, luminosas y sonoras.



- ✓ Cuando se deba trabajar en la vía pública, la máquina deberá estar convenientemente señalizada de acuerdo con lo indicado en el Código de Circulación.

#### **4.10.2.2 SEGURIDAD EN LAS MAQUINARIAS**

Toda Maquinaria Pesada de obra deberá de estar dotada o poseer de:

- ✓ Dos focos de marcha adelante y de retroceso;
- ✓ Servofreno y freno de mano;
- ✓ Bocina y faro de retroceso;
- ✓ Un extintor en cada lado de la cabina del operador;
- ✓ Nota: Literal omitido en la secuencia del texto;
- ✓ Pórtico de seguridad antivuelco (ROPS) y anti-impacto (FOPS);
- ✓ Espejos retrovisores;
- ✓ Cabina ergonómica que a más de una postura correcta al operador le protejan de vibraciones, del polvo, ruido y gases de combustión; e, i) Botiquín de primeros auxilios.

#### **4.10.2.3 INSPECCIONES PREVENTIVAS**

Las máquinas serán inspeccionadas diariamente y antes de comenzar cada turno para asegurarse que el equipo y los accesorios estén en condiciones seguras de funcionamiento y libres de averías, incluyendo esta revisión el buen funcionamiento de:

- ✓ Motor;
- ✓ Sistemas hidráulicos;
- ✓ Sistemas de frenos (incluido el de mano);
- ✓ Sistema de dirección;
- ✓ Sistema eléctrico y de luces, cables;
- ✓ Transmisiones;
- ✓ Controles de operación;
- ✓ Presión y estado de los neumáticos;
- ✓ Cadenas; y,
- ✓ Bocinas, pitos y alarmas.

Se comprobará periódicamente el estado de los extintores, el sistema anti vibratorio de la cabina y los sistemas antivuelco y anti-impacto. Cada uno de los equipos y maquinaria tendrá un registro de mantenimiento preventivo y correctivo.

#### **4.10.3 EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN**

En las excavaciones y en los trabajos que en ellas se realizan, el riesgo principal, se origina en los movimientos accidentales del terreno que provocan deslizamientos, desprendimientos y hundimiento de las obras de defensa, con el consiguiente sepultamiento de personas.

Estos accidentes, suelen ser de cierta gravedad y relativamente frecuentes, dándose como causa admitida la fatalidad, cuando en la mayoría de los casos es falta de previsión o confianza excesiva.

#### **4.10.3.1 PREVENCIONES NECESARIAS PARA EVITAR DERRUMBAMIENTOS EN LAS EXCAVACIONES**

En los trabajos de excavación en general, se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno y forma de realización de los trabajos.

- ✓ En las laderas que queden por encima del desmonte, hacer previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.
- ✓ No se debe trabajar en la parte inferior de otro tajo simultáneamente.
- ✓ Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad,
- ✓ Comprobándose previamente la resistencia del terreno y el peso del mismo.
- ✓ Comprobar, que no se aprecian asientos considerables en las construcciones más próximas, ni presentan grietas.
- ✓ Extremar estas precauciones después de interrupciones de trabajo de más de un día, y después de alteraciones climáticas como lluvias.



- ✓ Siempre que sea imprescindible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte de la excavación, se dispondrá de vallas o palenques móviles que iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátiles.

#### 4.10.4 ESTRUCTURAS

Todo lo que se refiere a estructuras, se deben de tener en cuenta las siguientes medidas:

- ✓ Se deben utilizar barandas alrededor de las aberturas en pisos y a través de las aberturas en las paredes.
- ✓ Los constructores de estructuras que podrían caerse 6 pies o más se deben proteger con un aparato que detiene las caídas.
- ✓ Las escaleras deben estar apropiadamente anguladas a un ángulo de 4:1 del conjunto

#### 4.10.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS SANITARIAS E HIDRÁULICAS

- ✓ Al realizar una instalación eléctrica deben tenerse en cuenta los dos peligros principales enunciados: **descarga eléctrica e incendio o explosión.** Los equipos e instalaciones eléctricas deben construirse e instalarse evitando los contactos con fuentes de tensión y previendo la producción de incendio. Al

seleccionar los materiales que se emplearán hay que tener en cuenta las tensiones a que estarán sometidos.

- ✓ El control de estas operaciones, así como la puesta en funcionamiento de estos equipos, debe estar a cargo de personal con experiencia y conocimientos. Especialmente cuando se trate de instalaciones de alta tensión eléctrica es necesario impedir que accidentalmente alguna persona o material tome contacto con los mismos. Esto puede lograrse ya sea cercando el lugar peligroso o instalando en lugares elevados o en locales separados a los cuales sólo tengan acceso ciertas personas. Debe ponerse atención a este peligro cuando se realicen trabajos de reparación, pintura, etc. en las vecindades y se quiten provisoriamente las medidas de seguridad.
- ✓ Al instalar los equipos eléctricos debe dejarse lugar suficiente alrededor de los mismos como para permitir no sólo el trabajo adecuado sino también el acceso a todas las partes del equipo para su reparación, regulación o limpieza.
- ✓ Los lugares donde existan equipos de alta tensión no deben usarse como pasaje habitual del personal.
- ✓ Los conductores se señalarán adecuadamente, de manera que sea fácil seguir su recorrido. Deben fijarse a las paredes firmemente y cuando vayan dentro de canales, caños, etc., tendrán, a intervalos regulares, lugares de acceso a los mismos.



- ✓ Los conductores estarán aislados mediante caucho, amianto, cambray, etc. en el caso de que no puedan aislarse completamente, por ejemplo: cables de troles, los conductores deben protegerse para impedir contactos accidentales.
- ✓ Es preferible que los conductores se ubique dentro de canales, caños, etc. para impedir su deterioro.
- ✓ Es necesario que los fusibles estén también resguardados. Esto puede hacerse de varias formas, por ejemplo: encerrándolos o permitiendo el acceso a las cajas sólo al personal autorizado.

#### **4.10.6 MAMPOSTERIA**

##### **4.10.6.1 ANDAMIOS Y ESCALERAS**

Las caídas de alturas representan una gran cantidad de accidentes graves ocurridos en la industria de la construcción, especialmente durante el uso de andamios y escaleras.

Es Por esta razón que a continuación se presentaran los riesgos y cómo podemos evitar estos tipos de accidentes precautelando la vida de nuestros trabajadores.

##### **4.10.6.1.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LOS ANDAMIOS**

- ✓ Utilizar arnés de cuerpo entero enganchado al andamio y así prevenir las caídas de altura.
- ✓ Revisar la estabilidad del andamio antes de iniciar los trabajos.



- ✓ Delimitar el área de caída de objetos ya sea con cinta de seguridad o con señales de peligro.
- ✓ Utilización de equipo de protección personal para realizar los trabajos en el andamio.
- ✓ Es importante que el armado del andamio sea realizado por personal experimentado para evitar cualquier error en el armado del andamio.
- ✓ Colocar los andamios de manera que no interfieran con el libre tránsito de las personas.
- ✓ No se deberá permitir el uso de este tipo de herramientas, realizar revisiones de estas antes de los trabajos, para evitar golpes.
- ✓ Debe implementarse una distancia mínima al momento de trasladar material o pasar personal cerca de los andamios.

#### **4.10.6.1.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LAS ESCALERAS**

- ✓ El mal estado y la mala utilización de las escaleras, provocan demasiados accidentes.
- ✓ Toda escalera muy deteriorada debe reemplazarse y ser destruida
- ✓ Las escaleras no deben ser pintadas con el objeto de facilitar la inspección.
- ✓ Utilizar escaleras en buen estado



- ✓ Someter las escaleras a inspecciones periódicas a fin de detectar fallas en su estructura; rajaduras, partes flojas o descolgadas.
- ✓ Instalar las escaleras sobre un suelo estable, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no puedan resbalar, ni bascular.
- ✓ Hacer traspasar las escaleras por lo menos un metro por encima del plano de trabajo.
- ✓ Vigilar que la separación del pie de escalera, de la superficie de apoyo sea la correcta.
- ✓ Las escaleras no deben utilizarse como montante de andamios, piso de trabajo o pasarela.
- ✓ Impedir que las escaleras dobles se deslicen, por medio de cadenillas o cuerda, no usar el último escalón.
- ✓ El ángulo de apoyo debe ser tal que, la base quede separada desde su punto de apoyo en un arco equivalente a  $\frac{1}{4}$  de su altura.
- ✓ El ascenso y el descenso de una escalera debe ser de frente a ella.
- ✓ Las escaleras correderas deben tener un cruzamiento de por lo menos cinco peldaños.

#### **4.10.6.2 TRABAJOS DE SOLDADURA**

Todos los trabajadores a cargo de la operación de Soldaduras deberán:

- ✓ Utilización de arnés de seguridad al realizar las soldaduras en niveles superiores.



- ✓ Realizar la verificación antes de iniciar los trabajos de soldadura.
- ✓ Debe ser obligatoria la utilización de protección facial, lentes, guantes y mandil para los trabajadores a cargo de la soldadura. Además para prevenir contaminación por radiación.
- ✓ El equipo deberá ser guantes de cuero y máscara de soldador con casco.
- ✓ Se deberá emplear protección a las vías respiratorias para evitar afecciones a la salud.
- ✓ Limpiar y remover los materiales inflamables del lugar de trabajo.
- ✓ Colocar extintores en el área de trabajo.

#### **4.10.6.3 ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS**

- ✓ Realizar los encofrados en grupos de 2 personas como mínimo, sobre todo cuando se trabaje en niveles superiores o bordes.
- ✓ Evitar que se realicen este tipo de actividades simultáneamente ya que puede existir caída de objetos, etc.
- ✓ Impedir que los materiales y herramientas se coloquen cerca de los bordes de la estructura, definir una distancia mínima.
- ✓ No se debe permitir el uso de herramientas en mal estado.
- ✓ Indicar la correcta manipulación manual de la carga a todos los trabajadores.



- ✓ Se deberá colocar de manera ordenada los restos de madera para que puedan ser desechados, de igual manera los paneles del encofrado deberán ser colocados de manera que permitan la circulación del personal.
- ✓ Utilizar guantes para evitar cortes.
- ✓ Designar a una persona que se encargue de retirar los clavos y doblar los alambres.
- ✓ Utilizar protectores auditivos, sobre todo las personas encargadas de la carpintería.

#### **4.10.7 REVESTIMIENTOS Y ENLUCIDOS**

##### **4.10.7.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

- ✓ En todo momento se mantendrá limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- ✓ Las plataformas sobre borriquetes para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonas, evitando, escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- ✓ Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetes.
- ✓ Para la utilización de borriquetes en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación de riesgo de caídas desde alturas.



- ✓ Para la utilización de borriquetes en balcones y en lugares próximos a riesgos de caídas en alturas, se instalará un cerramiento provisional, formado por pies derechos acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo sobre la borriquete.
- ✓ La barandilla constará de pasamano, listón intermedio y rodapié.
- ✓ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 metros, para lo cual dispondremos de portátiles con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 voltios.
- ✓ Las reglas, tablones, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o los tropezones entre obstáculos.
- ✓ Cuando el transporte se realice mediante carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete formado por ellos a la carretilla, para evitar accidentes por desplome de los mismos.
- ✓ El transporte de sacos de aglomerados o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.



- ✓ Se acordonará la zona de trabajo en la que pueda caer material durante las operaciones de enfoscado y enlucido. Este se realizará mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- ✓ Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartido junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- ✓ Se tenderán cables amarrados a puntos fuertes en las zonas de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados desde andamios colgados en patios.

#### **4.10.8 PINTURAS Y ACABADOS**

Dentro de lo que es Pinturas y Acabados se debe tener una correcta utilización para realizar los mismos, para esto nos basamos de los siguientes puntos:

- ✓ Emplear ganchos de seguridad durante el trabajo de pintura.
- ✓ Se deberá utilizar plataformas con baranda rígida cuyas poleas se sujeten a la estructura.
- ✓ Limpiar y remover los materiales inflamables del lugar de trabajo.
- ✓ Los trabajadores a cargo deberán utilizar guantes y ropa libre de sustancias inflamables.
- ✓ Colocar extintores en el área de trabajo.
- ✓ Utilizar guantes de protección para prevenir riesgos en la salud.

## CAPITULO 5

### NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

**ISABA**  
CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS



## 5 NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

La Prevención de Riesgos Laborales tiene como objetivos:

- Fomentar el interés y cooperación en la acción preventiva en todos los niveles jerárquicos de la organización de la empresa;
- Promover comportamientos seguros y la correcta utilización de equipos de trabajo y de protección colectiva e individual

### 5.1 NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

No pretende ser un tratado sobre prevención de accidentes sino, como su nombre indica, recomendaciones básicas, pero muy importantes.

El no cumplir cualquiera de ellas puede ser motivo de accidentes y enfermedades profesionales. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las desgracias que ocurren en el trabajo se han producido por causas que fácilmente se podrían haber evitado.

Hay que seguir estas recomendaciones; ayudarán a trabajar mejor y sobre todo más seguro, cualquiera que sea la actividad dentro de la empresa.

### 5.1.1 CIRCULACIÓN EN OBRA

Accede a la obra por la entrada de personal y no por la de vehículos. Cumple con la señalización establecida. Para salvar vanos utiliza pasarelas adecuadas:

- Asegurarse que tienen barandillas cuando estén a más de dos metros de altura.
- Anclarlas en los extremos.
- Comprobar que su ancho mínimo es de 60 cm.
- En rampas hacer que la superficie sea antideslizante por medio de travesaños o similares.

**HAY QUE PLANIFICAR LA  
CIRCULACIÓN, NO LA  
IMPROVISAR**





### 5.1.2 ORDEN Y LIMPIEZA

Colabora en el mantenimiento del orden y limpieza del centro de trabajo:

- Acoplar los materiales correctamente. calzar los tubos y similares para que no puedan rodar.
- Recoger la madera del desencofrado. Eliminar las puntas o remáchalas.
- No acumular escombros. Evacuarlos
- No obstruir las vías de circulación.



**UNA OBRA ORDENADA Y  
LIMPIA CONTRIBUYE A LA  
SEGURIDAD**

### 5.1.3 PROTECCION PERSONAL

Utilizar el equipo de seguridad que la empresa pone a tu disposición.

- Si se observa alguna deficiencia en él, poner enseguida en conocimiento de un superior.
- Mantener el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pedir que sea cambiado por otro nuevo y correcto.
- En trabajos con riesgo de lesiones en la cabeza utilizar el casco.



- Si se ejecuta o presencia trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos, etc., utilizar gafas de seguridad.
- Si hay riesgo de lesiones para los pies, no dejar de utilizar el calzado de seguridad.
- Cuando se trabaje en alturas utilizar el cinturón de seguridad más apropiado.

**LAS PRENDAS DE  
PROTECCIÓN SON  
NECESARIAS. VALORAR LO  
QUE SE JUEGA AL NO  
UTILIZARLAS**



#### 5.1.4 EXCAVACIONES

- Cuando sea necesario, asegurar que la excavación está entibada, o protegida con otros sistemas.
- No acumular tierras o materiales junto al borde. Cuidado con las conducciones próximas, pueden originar accidentes.
- Utilizar escaleras adecuadas para entrar o salir de ellas.
- Cuando la profundidad de la excavación supere los dos metros, colocar barandillas de protección. No introducir en pozos sin antes haber comprobado la inexistencia de riesgo de asfixia.



**UNA EXCAVACIÓN PUEDE  
SOPONER RIESGO, NO SE  
CONFIE**

### 5.1.5 CAIDAS DE ALTURA

- Asegurarse de que los bordes de los forjados están protegidos con barandillas, redes o similares.
- Proteger los huecos y las escaleras.
- Recordar que las barandillas deben tener 90 cm. de alto y estar provistas de listón intermedio y rodapié.
- No retirar las protecciones si no estás autorizado.
- Comprobar que las redes estén bien colocadas y que carecen de aberturas por donde puedan caer los trabajadores.
- No pisar sobre materiales frágiles susceptibles de originar caídas: placas de fibrocemento, bovedillas, falsos techos, etc.
- Sobre todo, cuando se esté trabajando a más de dos metros de altura, protegerse.

**LAS PROTECCIONES  
COLECTIVAS SON EL MEDIO MÁS  
EFICAZ PARA ESTE TIPO DE  
RIESGOS. HAY QUE  
RECORDARLAS Y RESPETARLAS**





### 5.1.6 CAÍDAS DE OBJETOS

- Procurar no situarse debajo de cargas suspendidas.
- Los ganchos siempre con su pestillo de seguridad.
- Vigilar el estado de los cables, cuerdas, etc.
- No acopiar material en los bordes de los forjados.
- Comprobar el amarre de los pallets.
- En vías de circulación y accesos, donde exista peligro de caída de objetos, asegurarse que hay marquesinas de protección.



**LA SEGURIDAD DE TODOS  
DEPEMDE DE CADA UNO, NO  
TIRAR OBJETOS  
INDISCRIMINANTES**

### 5.1.7 ELECTRICIDAD

- Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
- No realizar nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión, asegurarse y preguntar.
- Si se observa alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunicarla. No tratar de arreglar lo que no se sabe.



- Los cables gastados o pelados deben repararse inmediatamente.
- Utilizar conexiones macho-hembra adecuadas. No meter los hilos pelados en los enchufes.
- Prestar atención a los calentamientos anormales en motores, cables, cuadros..., comunicarlo.
- Si se nota cosquilleo al utilizar un aparato, no esperar más: desconéctelo, y notifíquelo.
- Asegurarse que la instalación está protegida con diferenciales y toma de tierra u otros sistemas.
- Guardar las distancias de seguridad ante los posibles tendidos eléctricos.

**LA ELECTRICIDAD SIEMPRE  
REQUIERE LA MÁXIMA  
ATENCIÓN**



## 5.1.8 MEDIOS AUXILIARES

### 5.1.8.1 CASTILLETES

- Colocar la cadenilla o barandilla en la plataforma por el lado de acceso.
- Comprobar que esté bien arriostrado.
- No cambiar de posición con trabajadores subidos en ellos.



**ASEGURAR DE LA INOVIDAD  
DE LOS MEDIOS AUXILIARES  
CUANDO SE VAYAN A  
UTILIZAR**

### 5.1.9 MAQUINARIA LIGERA

- Antes de utilizar una máquina informarse bien de su funcionamiento, leer las instrucciones aportadas por el fabricante.
- No suprimir las carcasas protectoras.
- No cambiar interruptores u otros elementos de la máquina.
- No dejar las máquinas portátiles conectadas y abandonadas.
- Antes de efectuar alguna operación de reparación o mantenimiento desconectar la máquina.

### 5.1.10 MAQUINARIA MOVIL

- Delimitar la zona de trabajo. Guardar las distancias de seguridad.
- No transportar personal en las máquinas.
- Mirar bien antes de iniciar la marcha atrás o al ponerla en funcionamiento, advertir las maniobras que se puedan hacer.
- Dejarse ver, Cuidado con los trabajos en pendientes o junto a bordes de excavación.

**LAS PROTECCIONES DE LAS  
MÁQUINAS SON NUESTRA  
SEGURIDAD**



### 5.1.11 MANIPULACION MANUAL DE CARGAS

- Apoyar los pies firmemente separándolos a una distancia de aproximadamente 50 cm. uno del otro.
- Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta.
- Utilizar la palma de la mano y las falanges, no solamente las puntas de los dedos. Acercar la carga al cuerpo. No girar el cuerpo mientras se sostiene la carga, y no sobrecargarse.
- Una carga excesiva origina lesiones.



**ANTES DE MANIPULAR UNA  
CARGA, PENSAR COMO  
HACERLO**



### 5.1.12 HERRAMIENTAS MANUALES

- Utilizar las herramientas manuales sólo para sus fines específicos. Inspecciónalas periódicamente.
- Las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso. No llevar herramientas en los bolsillos salvo que estén adaptadas para ello.
- Cuando no las utilices, dejarlas en lugares donde no puedan producir accidentes.
- Cuidado con las rebabas. Utilizar arandelas protectoras en punteros o similares, para evitar golpes en las manos.

**TODA HERRAMIENTA TIENE  
UNA FORMA SEGURA DE  
UTILIZACIÓN**



### 5.1.13 SEÑALIZACION

Las señales no eliminan los riesgos pero si informan sobre situaciones de la obra. Hay que conocerlas y Respetarlas.

RECUERDA:

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	PROHIBICIÓN
	OBLIGACION
	ADVERTENCIA
	SITUACIÓN DE SEGURIDAD



**LAS REVISIONES SON UNA  
GARANTIA DE BUEN  
FUNCIONAMIENTO**

---

## **5.2 NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN**

### **5.2.1 COMUNICACIÓN**

Es necesario optimizar la organización del trabajo y proveer la información a los trabajadores sobre las actividades que se realizan y los eventos que suceden en el sitio de trabajo. Por lo tanto en las reglas específicas se incluirán, entre otros, los siguientes puntos:

- No se podrá iniciar ningún trabajo en el terreno o en ningún equipo sin el conocimiento y consentimiento de la persona a cargo.
- Se deberán reportar todas las lesiones e incidentes de manera inmediata a los supervisores, sin importar la magnitud de los mismos. Las lesiones deberán ser examinadas y/o tratadas en instalaciones apropiadas.
- Los incendios y derrames deberán reportarse a un supervisor de manera inmediata para activar el plan.
- Se rotulará convenientemente los sitios de riesgo, áreas de depósito de combustible y espacios confinados y ninguna persona entrará a un espacio confinado, ni siquiera para el rescate de personal, sin notificar al personal de respaldo y utilizando los aparatos de respiración apropiados.

### **5.2.2 ACTITUD DEL PERSONAL**

La actitud del personal será siempre de absoluto respeto a las normas y de comportamiento tendiente a la cooperación y seguridad en el trabajo, por lo tanto se atenderá a las siguientes recomendaciones:

- Ninguna persona podrá operar un equipo para el que no haya sido capacitado.
- En todo vehículo de la compañía, las personas que lo ocupen deberán asegurarse con los cinturones de seguridad. El chofer será responsable de que los pasajeros utilicen el cinturón de seguridad, antes de poner en movimiento el vehículo.
- Deberán construirse barricadas alrededor de las áreas en las que se realicen trabajos de riesgo. Solamente la persona a cargo podrá autorizar el acceso a estas áreas.
- Estará estrictamente prohibido fumar dentro de las instalaciones del proyecto. En las áreas de producción o procesamiento, por ningún motivo se utilizarán sistemas de incendio manual como fósforos o encendedores de gas.
- Estará prohibido el uso de armas, uso, posesión y venta de drogas ilegales, bebidas alcohólicas, explosivos ilegales, etc.

### **5.2.3 EQUIPOS**

Se deberá tomar atención especial a los equipos y herramientas que se usan para el trabajo, por lo que se atenderán a las siguientes consideraciones:



- Para cada tipo de trabajo deberán utilizarse equipo y herramientas apropiadas y en buenas condiciones.
- Los contarán con extintores de incendios, alarmas, aparatos respiratorios para emergencias, estaciones de enjuague de ojos, botiquín de emergencias, etc. en buenas condiciones y deberán ser inspeccionados regularmente.
- Se prohibirá la operación de equipo que contenga advertencias de peligro o esté en reparación.
- Toda maquinaria deberá contar con dispositivos de parada de emergencia y seguridades requeridas.
- Todos los desechos y escombros deberán ser removidos del área de trabajo y dispuestos apropiadamente.
- La maquinaria que utilicen las contratistas deberá contar con dispositivos de seguridad y parada auxiliar de emergencia, así como de señales auditivas de peligro en operaciones de riesgo.

#### **5.2.4 DISPOSICIONES GENERALES**

Se atenderán las siguientes disposiciones:

- Antes de iniciar cualquier actividad la Contratista proporcionará un listado de todo el personal que trabaje durante la ejecución de las actividades planteadas.



- No se puede, bajo ningún concepto, ingerir bebidas alcohólicas y sustancias psico-trópicas ilegales.
- Ninguna persona, excepto el personal de seguridad está autorizada a portar armas de fuego, ni armas blancas.
- No se deberá contratar menores de edad para el desarrollo de los trabajos en el área de construcción.

### **5.2.5 NORMAS DE SEGURIDAD FÍSICA**

Antes de iniciar las actividades y durante el desarrollo del proyecto todo el personal deberá cumplir con lo siguiente:

- Presentar la tarjeta de identificación que indica el cumplimiento de los requisitos previos de ingreso.
- Se permitirá el ingreso al sitio de trabajo solamente del personal que haya cumplido con todos los requisitos solicitados.
- Las tarjetas de identificación deberán ser devueltas por todo el personal de las contratistas, una vez concluidas sus actividades.
- Cada contratista mantendrá un botiquín completo de Primeros Auxilios en la locación y capacitará al personal sobre el manejo y administración de los medicamentos que ahí se mantienen.



- Las contratistas deberán realizar inspecciones de salubridad e higiene en el campamento a su cargo e informar a la respectiva gerencia sobre cualquier novedad registrada.
- Cada contratista deberá asegurarse que el personal de servicio cumpla con los más elevados estándares de calidad y de normas sanitarias.
- En caso de uso de químicos se dará entrenamiento en el manejo de los mismos, con el fin de evitar lesiones por contacto o ingestión
- Los equipos eléctricos deben tener conexiones independientes y un adecuado sistema de tierra.
- EL personal de operación mantendrá equipos de comunicación directa (radios).
- Cada frente de trabajo tendrá rutas de evacuación y puntos de encuentro definidos.
- Solo el personal calificado desarrollará trabajos de riesgo y este dispondrá del permiso de trabajo correspondiente.

Se deberá mantener extintores portátiles en las siguientes áreas:

- Área de almacenamiento de combustibles
- Área de generadores
- Bodegas de almacenamiento de productos inflamables
- Oficinas



Para prevenir incendios en las áreas de almacenamiento de combustibles y sustancias inflamables se deberá seguir las siguientes indicaciones:

- Todos los materiales inflamables, ya sean líquidos o sólidos serán adecuadamente segregados y almacenados en contenedores aprobados para minimizar la posibilidad de propagación de fuego.
- Todos los circuitos eléctricos deberán estar adecuadamente protegidos y se cargarán de acuerdo a su carga asignada para minimizar la posibilidad de incendios eléctricos.
- Los equipos portátiles de prevención de incendios deberán ser inspeccionados mensualmente.
- Se deberá colocar rotulación sobre las áreas restringidas de NO FUMAR en los sitios requeridos.
- Se deberá designar para conformación de las brigadas contra incendios las mismas que deberán ser capacitadas para enfrentar contingencias y evacuaciones de emergencia si fuese necesario.

**CAPITULO 6**  
**RELACIÓN BENEFICIO-COSTO**  
**ISABA**  
**CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS**

## 6 RELACION BENEFICIO COSTO

En el siguiente cuadro detallare la Relación – Beneficio / costo que tendría la propuesta del proyecto

PROPUESTA	BENEFICIO	COSTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar un Manual de Seguridad Industrial en la Constructora ISABA S.A</li> </ul>	Preservar la Salud del trabajador, evitando los posibles accidentes a ocurrir.	Como es un material de Tesis el Costo del Manual es de \$ 0.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicación del Manual en la Constructora</li> </ul>	Tener todo en orden en la empresa , y así evitarnos de posibles complicaciones	<b><u>NO APLICA COSTO</u></b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preservar la Salud del trabajador dotándoles de Su Equipo de Protección Personal EPP</li> </ul>	<p>Proteger la salud del personal, su integridad física y mental</p>	<p>7.589.57</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar carteles, vallas, señales, etc. En las zonas de Peligros</li> </ul>	<p>Evitar los riesgos de trabajo</p>	<p>1.075.20</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar Capacitaciones a los Trabajadores (Obreros), personal Técnico, Profesionales (Ingenieros, Arquitectos,) personal de oficina, etc.</li> </ul>	<p>Que cada personal sepa en qué área se desempeñara, y recibir su respectiva capacitación, del trabajo que realicen, y sobre el correcto uso de su EPP, para así reducir accidentes.</p>	<p>2.688.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad implantadas para la empresa</li> </ul>	<p>Dar un mejor desenvolvimiento en la empresa, y mejorar la producción en el trabajo</p>	<p><b><u>NO APLICA COSTO</u></b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hacer un control a las maquinarias pesadas , de trabajo</li> </ul>	<p>Manteniendo las maquinarias en buen estado lograremos un mejor resultado sin complicaciones.</p>	<p><b><u>NO APLICA COSTO</u></b></p>



## 6.1 COSTO DESGLOSADO DE LA PROPUESTA

### 6.1.1 INVERSIÓN EN EPP Y MATERIALES

<b>COSTOS EN EPP Y MATERIALES</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
✓ <i>Chalecos Reflectivos</i>	80	12.00	960.00
✓ <i>Gafas</i>	30	3.00	90.00
✓ <i>Guantes</i>	60	3.90	234.00
✓ <i>Zapatos Puntas de Acero</i>	80	26.90	2.152.00
✓ <i>Cascos</i>	80	11.00	880.00
✓ <i>Orejeras ( TAPONES )</i>	80	3.08	246.40
✓ <i>Mascarillas</i>	50	1.98	99.00
✓ <i>Botas de Cuero</i>	50	8.50	425.00
✓ <i>Extintor</i>	20	40.00	800.00
✓ <i>Triángulos</i>	40	3.00	120.00
✓ <i>Conos</i>	40	9.25	370.00
✓ <i>Botiquín de Primeros Auxilios</i>	10	40.00	400.00
<b><i>SUB-TOTAL</i></b>			<b>6.776.40</b>
<b><i>I.V.A 12%</i></b>			<b>813.17</b>
<b><i>TOTAL</i></b>			<b>7.589.57</b>



### 6.1.2 INVERSIÓN EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

<b>INVERSIÓN EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Letreros para Cada área de Trabajo	8	30.00	240.00
Letreros y Rótulos de Seguridad	24	30.00	720.00
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>960.00</b>
<b>I.V.A. 12%</b>			<b>115.20</b>
<b>TOTAL</b>			<b>1.075.20</b>

### 6.1.3 INVERSIÓN PARA CAPACITACIONES

<b>INVERSIÓN PARA CAPACITACIONES</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Conferencias	3	800.00	2.400.00
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>2.400.00</b>
<b>I.V.A. 12%</b>			<b>288.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2.688.00</b>



**6.1.4 COSTO POR SANCIÓN POR NO TENER UN MANUAL DE  
SEGURIDAD INDUSTRIAL**

<b>COSTO POR SANCIÓN POR NO TENER UN MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>SUELDO BÁSICO</b>	<b>Nº DE TRABAJADORES</b>	<b>MESES PARA PAGAR</b>	<b>TOTAL</b>
Sanción	\$ 280.00	100	3	\$ 84.000.00
			5%	\$ 4.200.00

**6.1.5 COSTO POR CADA TRABAJADOR AFECTADO**

<b>COSTO POR CADA TRABAJADOR AFECTADO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>TRABAJADOR AFECTADO POR AÑO</b>	<b>VALOR PROMEDIO PARA CADA TRABAJADOR</b>	<b>TOTAL</b>
Accidentes de trabajo por mal uso de EPP y por no aplicar la seguridad en el trabajo	50	240	12.000.00

## 6.2 COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

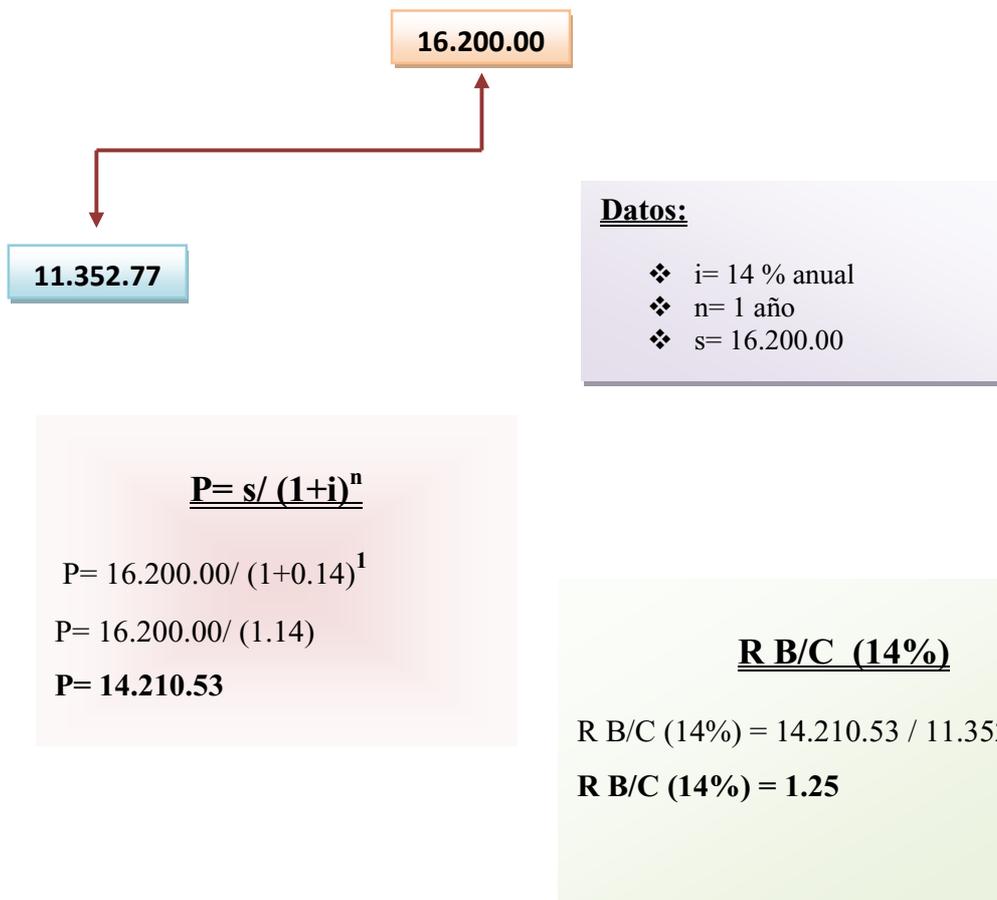
ITEM	PROPUESTA	INVERSIÓN	COSTOS
001	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	7.589.57	-----
002	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	1075.20	-----
003	CAPACITACIONES	2.688.00	12.000.00
004	NO CONTAR CON EL MANUAL DE SEGURIDAD	-----	4.200.00
<b>TOTAL</b>		11.352.77	16.200.00

## 6.3 RELACIÓN BENEFICIO / COSTO DEL PROYECTO

Se entiende por análisis del costo beneficio al balance entre el costo de implantación de las medidas preventivas y el riesgo remanente al que puede incurrir la Empresa por no aplicar Seguridad (prevención)



El criterio de costo beneficio toma en cuenta la posibilidad de ocurrencia de daños materiales tanto a la instalación, así como pérdidas de la producción durante los periodos de parada en la reparación de los daños, pagos de indemnizaciones a trabajadores.



Como nos podemos dar cuenta la **RELACIÓN BENEFICIO COSTO** es mayor a 1 significando que el proyecto es rentable, puesto que por cada Dólar que la empresa invierta esta gana \$0.25 centavos de dólar.



---

## **6.4 BENEFICIO DE LA PROPUESTA**

Entre los Beneficios que va a tener este manual de Seguridad para la Constructora ISABA podrá mencionar los siguientes:

- Mantener un Lugar de Trabajo Ordenado y adecuado para el trabajador
- Contar con El Manual de Seguridad
- Disminución de Accidentes e Incidentes y posibles enfermedades profesionales.
- Buena relación laboral
- Comunicación entre trabajadores y Jefes de Áreas



## CONCLUSIONES

Toda practica laboral, involucra determinados riesgo, de mayor a menor nivel, y todas las partes implicadas tienen el deber de lograr que esta se realice sin perjuicio de la Seguridad y Salud del trabajador.

La construcción es uno de los más importantes sectores del país por los puestos de trabajo directo e indirecto que genera: y es también uno de los sectores donde el riesgo de accidente de trabajo es mayor.

Es por ello que las empresas constructoras deben afirmar su responsabilidad social, asumiendo voluntariamente compromisos que van más allá de las obligaciones reglamentarias y convencionales, deben contribuir a elevar los niveles de desarrollo social, generando actuaciones y directrices encaminadas a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo

Por todo lo mencionado anteriormente la **“CONSTRUCTORA ISABA S.A.”** preocupado por la seguridad y salud laboral de todo su personal, y la creciente presión competitiva, ha considerado indispensable contar con un Manual de Seguridad que



---

cumpla con todas las exigencias que la acredite dentro de un sistema de gestión de la seguridad en el trabajo.

Con la implementación de este manual la compañía podrá ofrecer a todos sus empleados las condiciones de seguridad, salud y bienestar de los mismos, proporcionándoles protección y atención, brindando datos generales en la evaluación médica, la investigación de accidentes, y la divulgación de las Normas a seguir.

Es por esto que es de suma importancia un manual ya que así se evitarían futuras complicaciones y se lograra un excelente cambio, que va a servir para el futuro desarrollo de la empresa

---



## RECOMENDACIONES

Este Manual de Seguridad para La Constructora ISABA S.A, Ha sido elaborado con el fin de que sea correctamente utilizado, siguiendo las respectivas indicaciones, y así tener en claro que es lo que se va a realizar.

Mi recomendación como futura Ingeniera y como un trabajador de esta Prestigiosa Empresa es recalcar a todos y cada uno de los trabajadores, cuán importante es preservar la vida humana.

Está en las manos de la Compañía hacer cumplir la seguridad industrial, puesto que va a traer beneficios, disminuirá los accidentes y aumentara la productividad.



## BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Folletos de La Construcción
- ❖ Libros de la Construcción
- ❖ Reglamentos del sector de la construcción  
(Ministerio de Trabajo y Obras)
- ❖ [WWW.GOOGLE.COM](http://WWW.GOOGLE.COM)  
(Todo sobre la Construcción en el Internet)
- ❖ [WWW.SEGURIDADINDUSTRIAL.ORG](http://WWW.SEGURIDADINDUSTRIAL.ORG).

ANEXOS

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7

RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
-----------------	-------------------	--------------------

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental.  
 ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

## IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA:	CONSTRUCTORA ISABA S.A
LOCACIÓN:	AVENIDA 6 CALLE 14 C.C. PASAJE CENTRO - MANTA
FECHA (día, mes, año):	MAYO DE 2011
EVALUADOR	MARIA JOSE ACEBO ARTEAGA
CÓDIGO DOCUMENTO:	ISABA-EV-0001-2011

INFORMACIÓN GENERAL						FACTORES FISICOS										FA								
ÁREA / DEPARTAMENTO	ESTACION DE TRABAJO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	TRABAJADORES (AS) total	Mujeres No.	Hombres No.	temperatura elevada	temperatura baja	iluminación insuficiente	iluminación excesiva	ruido	vibración	radiaciones ionizantes	radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	presiones anormales (presión atmosférica, altitud)	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	manejo eléctrico inadecuado	espacio físico reducido	piso irregular, resbaladizo	obstáculos en el piso	desorden	maquinaria desprotegida	manejo de herramienta cortante y/o punzante	manejo de armas de fuego	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo
<b>EN OBRA</b>	Oficina de Obra	Oficina Técnica	6	2	4			4		4	4				4		5	5		6				
	Oficina de Obra	Bodega	3	0	3	4		4		4	6				6		6	6	7	7				7
	Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra	Limpieza de terreno	15	2	13	3		5		9	9						3	5	5		6	6		7
	Excavación y Cimentación	Cambio de Tierra, movimiento de tierra	9	2	7	3		6		9	9						3	5	5		6	6		7
	Estructura	Distribucion Y Orden	27	3	24	3		5		4	4				3		3	4	9	6		6		4
	Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	Proceso de las Instalaciones	10	1	9	4		5		4	3				4	9	3	4	9	6		8		3
	Mampostería	Albañilería	8	1	7	4		6		4	3				4		4	8	4		4			
	Revestimientos y Enlucidos	acabados	10	1	9	4		6		4	3				4		4	8	4		4			
	Pinturas y Acabados	acabados	8	1	7	4		3		3	3				5		4		4					





## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Oficina de Obra (Bodega)	7	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberán de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	7	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5(S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	7	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Señalizar el área de transito para evitar accidentes.			Informar al personal sobre las zonas de transito y salidas de emergencia.
	7	sobreesfuerzo físico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales			
	7	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra	9	ruido	Realizar una Inspección de las maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Maquinarias en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	9	vibración	Realizar una Inspección de las maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos y vibraciones	Mantener Maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)	Tener un personal encargado y calificado para el uso de las maquinarias	Mantener maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	
	9	caída de objetos en manipulación				Capacitar al personal sobre la manipulación de materiales, herramienta, maquinarias
	8	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	8	proyección de sólidos o líquidos			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden dar las maquinas.

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra	8	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
	7	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales evitando todo tipo de riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área
	7	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación
	7	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo			Dotar al Traajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al trabajador ( Obrero) sobre la correcta circulación de maquinarias para evitar accidentes
Excavación y Cimentación	9	ruido	Realizar una Inspección de las maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Maquinarias en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	9	vibración	Realizar una Inspección de las maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos y vibraciones	Mantener Maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)	Tener un personal encargado y calificado para el uso de las maquinarias	Mantener maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	
	9	caída de objetos en manipulación				Capacitar al personal sobre la manipulación de materiales, herramienta, maquinarias
	8	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	8	proyección de sólidos o líquidos			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden dar las máquinas.
	8	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
	7	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Señalizar el área de tránsito para evitar accidentes.			Informar al personal sobre las zonas de tránsito y salidas de emergencia.
	7	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales y todo tipo de Riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Excavación y Cimentación	7	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación
Estructura	9	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberán de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)		Mantener las escaleras, andamios en buen estado para el momento de su utilización	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Dar charlas sobre el buen uso de escaleras, andamios
	9	caída de objetos en manipulación	Procurar una buena manipulación de los materiales		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al trabajador sobre la correcta manipulación de los materiales
	9	levantamiento manual de objetos	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales			
	8	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
	8	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	7	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	Caidas de ladrillos, bloques etc		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área
	7	sobreesfuerzo físico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	7	trabajo nocturno	Brindar suficiente iluminación a la hora de trabajar para evitar riesgos como caídas		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a jefe de área
	7	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	9	manejo eléctrico	tomar precauciones al momento de hacer las debidas instalaciones para evitar posibles descargas electricas en le trabajador		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Comunicar al trabajador sobre el riesgo que puede ocurrir al no tomar las debidas precauciones
	9	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberan de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)		Mantener en buen estado las escaleras, andamios etc	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	9	caída de objetos en manipulación	Procurar una buena manipulacion de los materiales		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Capcitar al trabajador sobre la correcta manipulacion de los materiales
	8	manejo de herramienta cortante y/o punzante				Capacitar al Trabajador sobre la manipulación y la correcta utilización sobre las herramientas cortantes
	7	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja	Mantener en buen estado las escaleras, andamios etc	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	7	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	7	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación
Mampostería	9	caída de objetos en manipulación	Procurar una buena manipulacion de los materiales a la hora de la mamposteria		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Capcitar al trabajador sobre la correcta manipulacion de los materiales
	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)		Mantener las escaleras, andamios en buen estado para el momento de su utilización	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Dar charlas sobre el buen uso de escaleras, andamios
	8	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberan de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	7	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	7	proyección de sólidos o líquidos	Proteger de los solidos que puedan emitir el trabajo		utilizar gafas de protescccion, guantes	Informar al jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Revestimientos y Enlucidos	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)	Tener en claro que al momento los revestimientos y enlucidos se trabajan a alturas , y pueden ocurrir consecuencias. Evitemolas	Al Momento de utilizar los andamios y escaleras revisar minuciosamente. Y mantengamos en buen estado. Recordemos nuestra vida es importante	Dotar al trabajador del EPP, y exigir su correcta utilizacion	Dar charlas sobre el buen uso de escaleras, andamios
	9	caída de objetos en manipulación	Procurar una buena manipulacion de los materiales		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Capcitar al trabajador sobre la correcta manipulacion de los materiales
	8	obstáculos en el piso	No dejar en el piso materiales que puedan ser el peligro para un futuro accidente	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	7	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	7	proyección de sólidos o líquidos	Proteger de los solidos , Líquidos y Vapors, que puedan emitir el trabajo		utilizar gafas de proteccion, guantes, mascarillas	Informar al jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación
Pinturas y Acabados	9	trabajo en altura ( desde 1.8 metros)		Mantener las escaleras, andamios en buen estado para el momento de su utilización	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Dar charlas sobre el buen uso de escaleras, andamios
	9	caída de objetos en manipulación	Procurar una buena manipulacion de los materiales a la hora de proceder con los acabados		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Capcitar al trabajador sobre la correcta manipulacion de los materiales
	8	aerosoles (especificar)			Utilizar Mascarillas de protecci'on	
	8	manipulación de químicos (sólidos o líquidos) ... especificar	Proteger de los solidos líquidos, recordemos que se esta trabajando con pinturas, que a la vez es quimico perjudicial para la salud		Utilizar Mascarillas de protecci'on	Informar al trabajador sobre los daños que puede ocurrir si no toma las debidas precauciones
	7	caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar al personal sobre los riesgos, dar charlas de cómo deben actuar en caso de derrumbes.
	7	proyección de sólidos o líquidos	Proteger de los solidos que puedan emitir el trabajo		utilizar gafas de proteccion, guantes, mascarillas	Informar al jefe de área
	7	déficit en la comunicación				Informar a gerencia, charlas de capacitación

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Oficina de Obra	6	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5 (S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	5	espacio físico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	5	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	5	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
Oficina de Obra (Bodega)	6	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria
	6	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
	6	espacio físico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	6	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	6	manejo de inflamables y/o explosivos	Establecer espacios seguros para el almacenamiento de inflamables y/o explosivos	Mantener, extinguidores en lugares establecidos para el manejo de inflamables y/o explosivos	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitación a los encargados del manejo de productos inflamables y/o explosivos
	6	sistema eléctrico defectuoso				Informar a jefe de área
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres	Sondear el área de trabajo y ubicar la oficina en zonas menos riesgosas			Informar a Jefe
	5	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra	6	maquinaria desprotegida				Informar a Gerencia
	6	manejo de herramienta cortante y/o punzante				Capacitar al Trabajador sobre la manipulación y la correcta utilización sobre las herramientas cortantes
	6	transporte mecánico de cargas	Revisar la Maquinaria antes de ser utilizada			Informar a jefe de área

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación <small>acciones</small>	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
<b>Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra</b>	6	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	6	sobreesfuerzo fisico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	6	alta carga combustible	Revisión periodica del sistema eléctrico de la maquinaria	Establecer sitios seguros en obra para la carga de combustible		Señalética para determinar los lugares establecidos para carga de combustible;
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	5	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	5	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberan de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	5	superficies o materiales calientes			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a jefe de área
	5	trabajos de mantenimiento			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	
	5	trabajo en espacios confinados			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
	5	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protecci'on	
	6	maquinaria desprotegida				Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Excavación y Cimentación	6	manejo de herramienta cortante y/o punzante				Capacitar al Trabajador sobre la manipulación y la correcta utilización sobre las herramientas cortantes
	6	transporte mecánico de cargas	Revisar la Maquinaria antes de ser utilizada			Informar a jefe de área
	6	trabajo a distinto nivel			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	6	sobreesfuerzo físico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales en lo posible		Dotar al trabajador de fajas	
	6	alta carga combustible	Revisión periódica del sistema eléctrico de la maquinaria	Establecer sitios seguros en obra para la carga de combustible		Señalética para determinar los lugares establecidos para carga de combustible;
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	5	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	5	obstáculos en el piso	Los materiales de construcción deberán de ser ubicados de forma organizada, dejando espacios libres para circulación.	Espacios libres para circulación.		Informar a gerencia
	5	superficies o materiales calientes			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a jefe de área
	5	trabajos de mantenimiento			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	
	5	trabajo en espacios confinados			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
	5	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
	Estructura	6	desorden	Mantener el área limpia y ordenada		
6		manejo de herramienta cortante y/o punzante	tomar precauciones al momento de hacer las debidas instalaciones para evitar posibles descargas electricas en le trabajador		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Comunicar al trabajador sobre el riesgo que puede ocurrir al no tomar las debidas precauciones
6		transporte mecánico de cargas	Revisar la Maquinaria antes de ser utilizada			Informar a jefe de área
6		Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Estructura	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	5	trabajo en espacios confinados			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	6	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5(S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	5	trabajo subterráneo		Establecer ductos o mecanismos de ventilación	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
	5	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
	5	sobreesfuerzo físico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	5	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador como fajas, guantes, cascos, etc.	
	5	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
	6	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Mampostería	6	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	6	sobreesfuerzo fisico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	6	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador como fajas, guantes, cascos, etc.	
	6	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
Revestimientos y Enlucidos	6	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	6	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	6	sobreesfuerzo fisico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	6	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador como fajas, guantes, cascos, etc.	
	6	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Revestimientos y Enlucidos	5	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
Pinturas y Acabados	6	trabajo a distinto nivel	el obrero debe de estar conciente a que altura se trabaja		Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Brindar charlas sobre las causas y consecuencias que pueden ocurrir
	6	sobreesfuerzo fisico	Utilizar medios mecánicos para el movimiento de materiales		Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	6	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador como fajas, guantes, cascos, etc.	
	6	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	6	ubicación en zonas con riesgo de desastres		Establecer un plan de contingencias y evacuación		Informar a Jefe
	5	ventilación insuficiente(fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
Oficina de Obra	4	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	4	ruido	Realizar una Inspección de los equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	4	vibración	Realizar una Inspección de las maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos,	Mantener Maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de maquinaria
	4	ventilación insuficiente(fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
<b>Oficina de Obra</b>	4	smog (contaminación ambiental)	Realizar una inspección de las maquinarias de construcción que esten generando smog		Dotar al trabajador de mascarillas	Informar a Gerencia
	3	animales venenosos o posoñosos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las areas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periodicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las areas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periodicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
<b>Oficina de Obra</b>	4	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar a Gerencia
	4	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	4	ruido	Realizar una Inspección de los equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
<b>Oficina de Obra</b>	4	smog (contaminación ambiental)	Realizar una inspección de las maquinarias de construcción que esten generando smog		Dotar al trabajador de mascarillas	Informar a Gerencia
	3	animales venenosos o posoñosos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las areas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periodicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las areas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periodicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
<b>Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra</b>	4	smog (contaminación ambiental)	Realizar una inspección de las maquinarias de construcción que esten generando smog		Dotar al trabajador de mascarillas	Informar a Gerencia
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	amenaza delincencial	Establecer puntos de control para el ingreso y salida de personal y vehiculos al sitio de obra			Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Desbroce de terreno y Movimiento de Tierra	3	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	3	espacio físico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	animales venenosos o posoñosos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	
	3	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	3	manejo de inflamables y/o explosivos	Establecer espacios seguros para el almacenamiento de inflamables y/o explosivos	Mantener, extinguidores en lugares establecidos para el manejo de inflamables y/o explosivos	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitación a los encargados del manejo de productos inflamables y/o explosivos

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Excavación y Cimentación	4	smog (contaminación ambiental)	Realizar una inspección de las maquinarias de construcción que estén generando smog		Dotar al trabajador de mascarillas	Informar a Gerencia
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	amenaza delincuencia	Establecer puntos de control para el ingreso y salida de personal y vehículos al sitio de obra			Informar a Gerencia
	3	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	3	espacio físico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	animales venenosos o posoñozos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	levantamiento manual de objetos			Dotar de EPP para el trabajador encargado de bodega como fajas, guantes, cascos,	

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Excavación y Cimentación	3	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Tener un tiempo de descanso, hacer ejercicios de estiramiento			Informar a Gerencia
	3	manejo de inflamables y/o explosivos	Establecer espacios seguros para el almacenamiento de inflamables y/o explosivos	Mantener, extinguidores en lugares establecidos para el manejo de inflamables y/o explosivos	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitación a los encargados del manejo de productos inflamables y/o explosivos
Estructura	4	ruido	Realizar una Inspección de las herramientas y equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos y herramientas en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia
	4	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y maquinarias para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Maquinarias en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria
	4	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	4	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo		Delimitar vías de circulación dentro de obras vinculadas con las áreas de almacenamiento.		Señalización de los espacios permitidos para circulación
	4	desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)				Señalización de los vehículos y camiones empleados en obra. Curso de capacitación a choferes
	4	proyección de sólidos o líquidos			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a jefe de área
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	amenaza delincriminal	Establecer puntos de control para el ingreso y salida de personal y vehículos al sitio de obra			Informar a Gerencia

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación <small>acciones</small>	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Estructura	4	sistema electrico defectuoso				Informar a jefe de área
	3	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar a Gerencia
	3	ventilación insuficiente(fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
	3	espacio fisico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	3	superficies o materiales calientes			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar a jefe de área
	3	trabajos de mantenimiento			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilizacion	Informar a jefe de área
	3	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protecci'on	Informar a jefe de área
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	animales venenosos o posoñosos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las areas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periodicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Estructura	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs				Informar a jefe de área; Capacitación a los trabajadores
	3	recipientes o elementos a presión			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a jefe de área
	3	alta carga combustible	Revisión periódica del sistema eléctrico de la maquinaria	Establecer sitios seguros en obra para la carga de combustible		Señalética para determinar los lugares establecidos para carga de combustible;
Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	4	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	4	ruido	Realizar una Inspección de las herramientas y equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos y herramientas en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia
	4	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
	4	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	4	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
<b>Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas</b>	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	amenaza delincuencia	Establecer puntos de control para el ingreso y salida de personal y vehículos al sitio de obra			Informar a Gerencia
	4	manejo de inflamables y/o explosivos	Establecer espacios seguros para el almacenamiento de inflamables y/o explosivos	Mantener, extinguidores en lugares establecidos para el manejo de inflamables y/o explosivos	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitación a los encargados del manejo de productos inflamables y/o explosivos
	4	sistema eléctrico defectuoso				Informar a jefe de área
	3	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y herramientas para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Herramientas en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria
	3	espacio físico reducido	Tratar de tener un espacio adecuado para manipular los diferentes tipos de materiales			Informar a gerencia
	3	circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo		Delimitar vías de circulación dentro de obras vinculadas con las áreas de almacenamiento.		Señalización de los espacios permitidos para circulación
	3	desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)				Señalización de los vehículos y camiones empleados en obra. Curso de capacitación a choferes
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	animales venenosos o posoñosos		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Instalaciones Eléctricas, Sanitarias e Hidráulicas	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales evitando todo tipo de riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área
Mampostería	4	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	4	ruido	Realizar una Inspección de las herramientas y equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos y herramientas en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia
	4	ventilación insuficiente(fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
	4	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	4	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5(S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	4	manejo de herramienta cortante y/o punzante				Capacitar al Trabajador sobre la manipulación y la correcta utilización sobre las herramientas cortantes
	4	trabajo en espacios confinados			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
	4	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	amenaza delincencial	Establecer puntos de control para el ingreso y salida de personal y vehículos al sitio de obra			Informar a Gerencia
	4	sistema electrico defectuoso				Informar a jefe de área

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Mampostería	3	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y herramientas para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Herramientas en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria
	3	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales evitando todo tipo de riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área
Revestimientos y Enlucidos	4	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	4	ruido	Realizar una Inspección de las herramientas y equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos y herramientas en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia
	4	ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	Dotar de Ventilación			Informar a Gerencia
	4	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE de sustitución y control en el sitio de generación acciones	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Revestimientos y Enlucidos	4	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5 (S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	4	manejo de herramienta cortante y/o punzante				Capacitar al Trabajador sobre la manipulación y la correcta utilización sobre las herramientas cortantes
	4	trabajo en espacios confinados			Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitar al personal sobre los trabajos que van a realizar
	4	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	3	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y herramientas para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Herramientas en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria
	3	polvo inorgánico (mineral o metálico)			Utilizar Mascarillas de protección	Informar a jefe de área
	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales evitando todo tipo de riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área

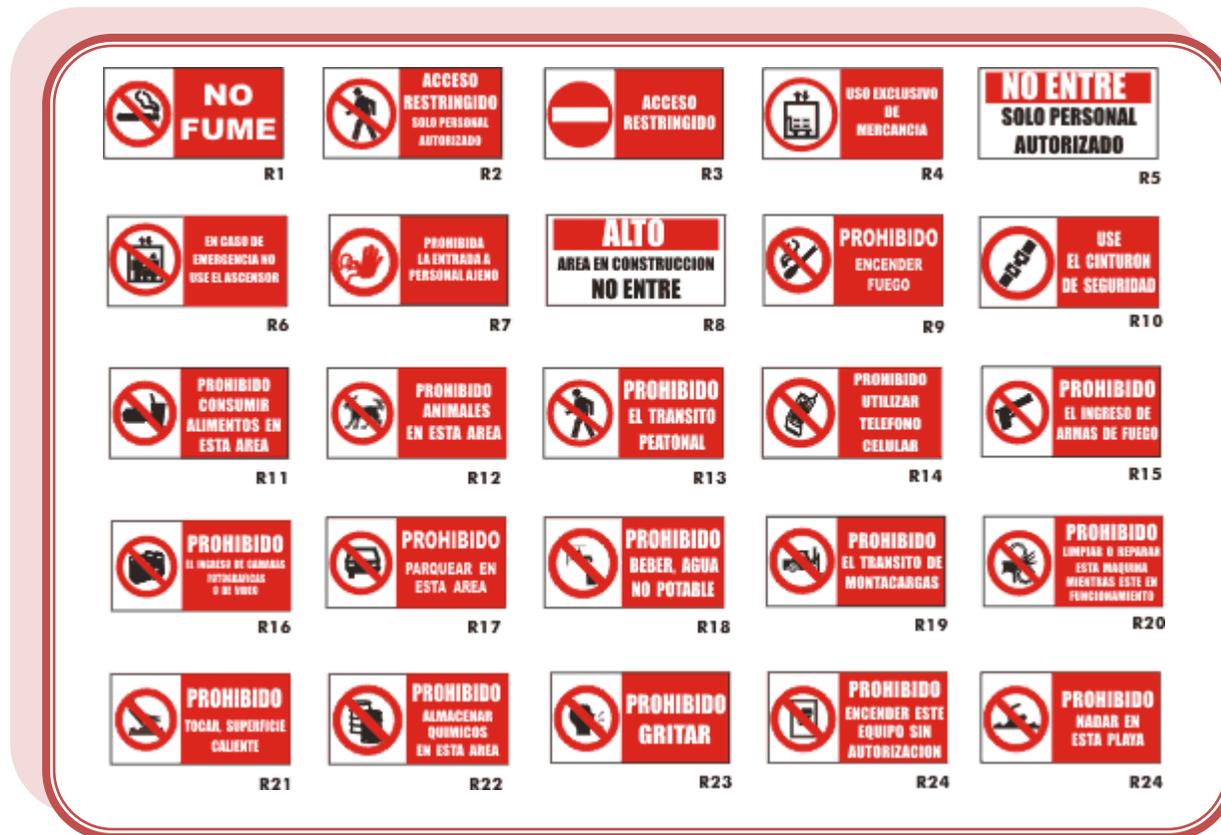
## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Pinturas y Acabados	4	temperatura elevada		Mantener, dispensadores de agua potable en área de trabajo	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar a Gerencia
	4	piso irregular, resbaladizo			Utilizar zapatos de Puntas de Acero	Informar a jefe de área
	4	desorden	Mantener el área limpia y ordenada			Capacitación aplicando las <b>5(S)</b> , organización, orden, limpieza, disciplina y estandarización.
	4	trabajo a presión	Motivar al personal para que labore con eficacia y puedan cumplir con su respectivo trabajo.			Informar a Jefe de área
	4	alta responsabilidad				Informar al trabajador de cada área sobre sus respectivas responsabilidades y metas que deben cumplir
	4	inadecuada supervisión	Establecer un protocolo adecuado para la contratación de profesionales Técnicos			Informar a Gerencia
	4	manejo de inflamables y/o explosivos	Establecer espacios seguros para el almacenamiento de inflamables y/o explosivos	Mantener, extinguidores en lugares establecidos para el manejo de inflamables y/o explosivos	Dotar al trabajador de su EPP y exigir su correcta utilización	Capacitación a los encargados del manejo de productos inflamables y/o explosivos
	3	iluminación insuficiente	Brindar de suficiente Iluminación al trabajador			Informar a Gerencia
	3	ruido	Realizar una Inspección de las herramientas y equipos para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipos y herramientas en Buen Estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a Gerencia
	3	vibración	Realizar una Inspección de los equipos y herramientas para controlar los daños que produzcan distintas clases de ruidos	Mantener Equipo y Herramientas en buen estado	Dotar al trabajador de tapones auditivos	Informar a encargado de mantenimiento daños de equipo y maquinaria

## GESTIÓN PREVENTIVA

ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	NIVEL DE RIESGO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Pinturas y Acabados	3	animales peligrosos (salvajes o domésticos)		Revisar cuidadosamente las áreas de trabajo		
	3	presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de vectores, realizar limpieza y emplear recipientes sellados para el almacenamiento de basura	Realizar fumigaciones periódicas		Capacitaciones a trabajadores; crear programas de fumigación
	3	insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Realizar una inspección para establecer las áreas generadoras de insalubridad y agentes biológicos	Realizar fumigaciones periódicas		
	3	Consumo de alimentos no garantizados	Establecer los controles necesarios para garantizar la calidad de los alimentos y el agua			Capacitación a los vendedores informales de comida, sobre la preparación de los alimentos.
	3	trabajo nocturno	dotar de iluminación en las obras para que el personal trabaje evitando esfuerzos visuales evitando todo tipo de riesgos		Dotar al personal de su EPP y exigir su correcta utilización	Informar al jefe de área

# SEÑALES REGLAMENTARIAS

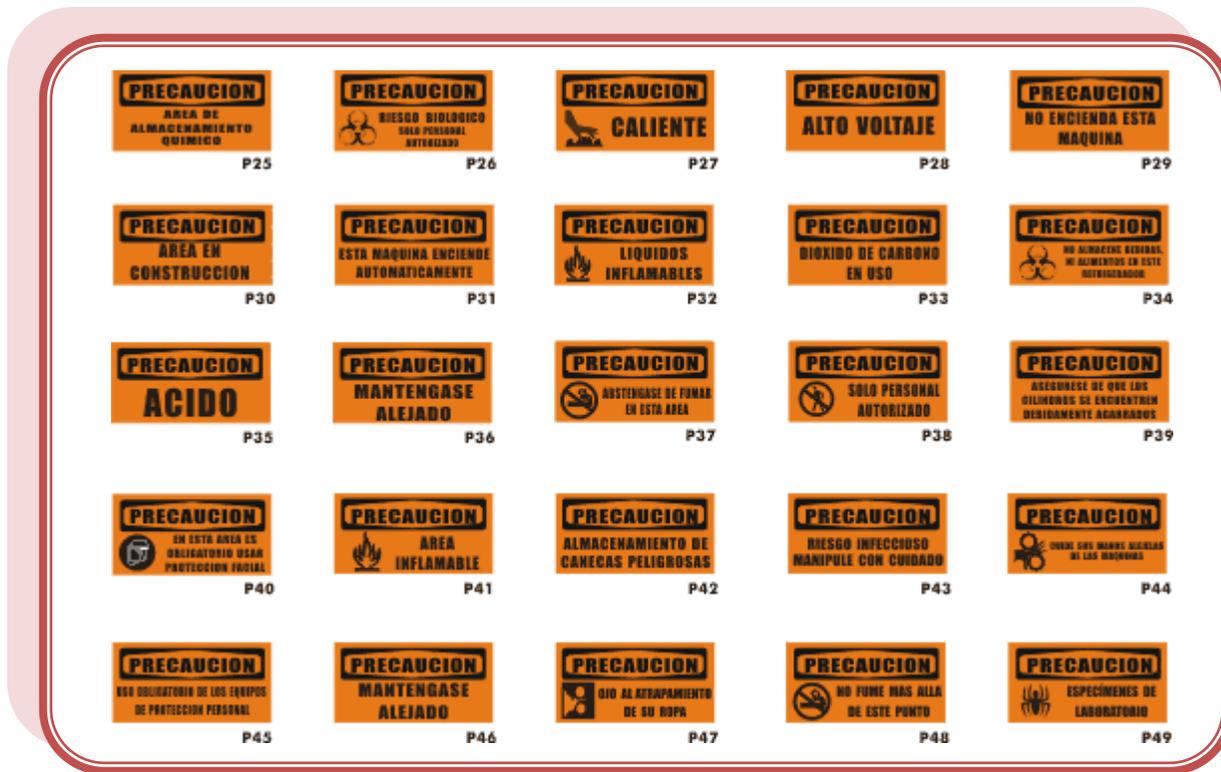


*Indican prohibición, reglas y/o normas que deben acatarse para evitar situaciones de riesgo.*



# SEÑALES

P

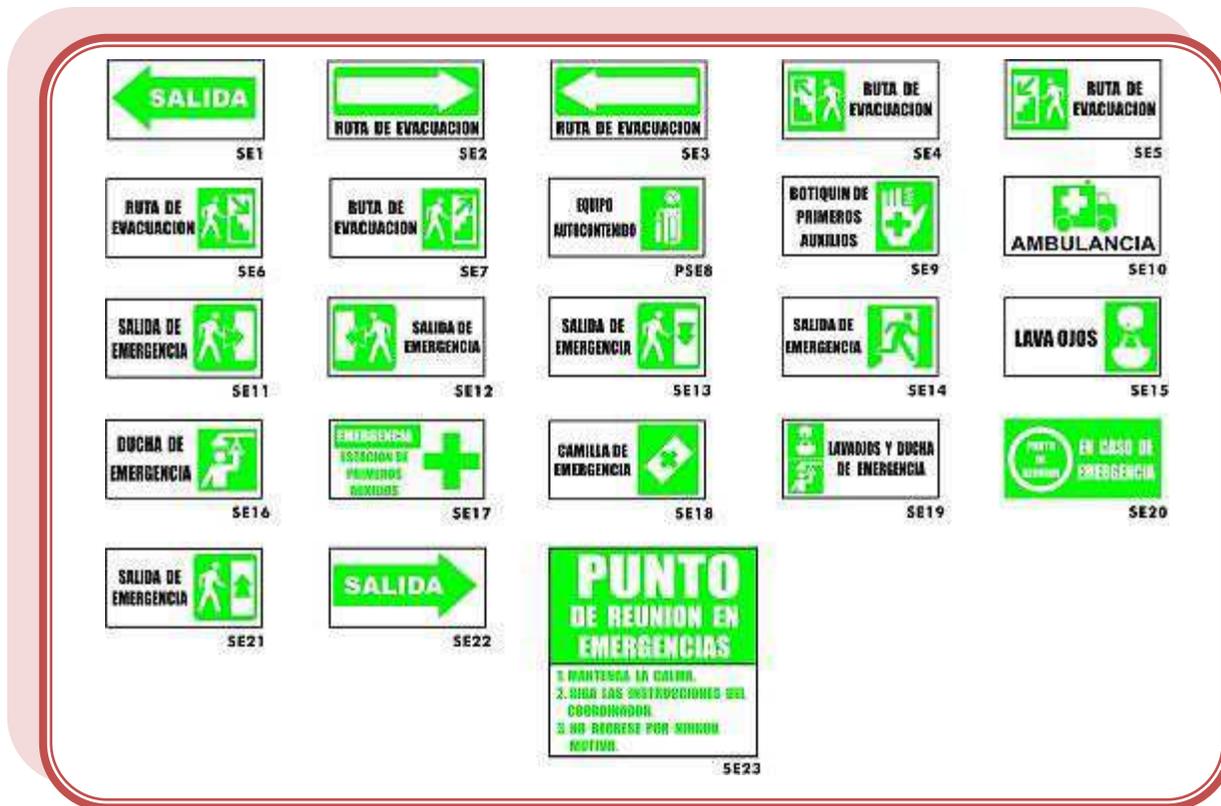


*Estas señales son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, con algunas probabilidades de muerte y/o lesiones serias.*



# SEÑALES

DI □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



*Estas señales son utilizadas para demarcas el lugar de elementos necesarias para ayudar a enfrentar una emergencia. También son utilizadas para indicar salidas de emergencias y rutas de evacuación.*

# SEÑALES

P

*Estas señales son utilizadas para notificar políticas de seguridad, higiene, orden y condiciones de trabajo de la compañía. No están asociadas con situaciones riesgosas y no son remplazo de señalizaciones preventivas*







# SEÑALES

## SISTEMA ESTÁNDAR NFPA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

*Es un sistema estándar para la identificación de riesgos en cuanto a la salud, inflamabilidad, reactividad y riesgos especiales de las diferentes sustancias y/o materiales que se puedan manejar en el desarrollo de sus actividades. Este sistema fue diseñado por la NFPA (National Fire Protection Agency)*



# SEÑALES

## INSTRUCTIVOS Y PLANOS DE EVACUACIÓN



*Este tipo de señales es utilizado para proporcionar instrucciones e información vital para el acceso a cualquier área y/o identificación de rutas de evacuación, salidas de emergencia, Ubicación de elementos para enfrentar emergencias, entre otros.*

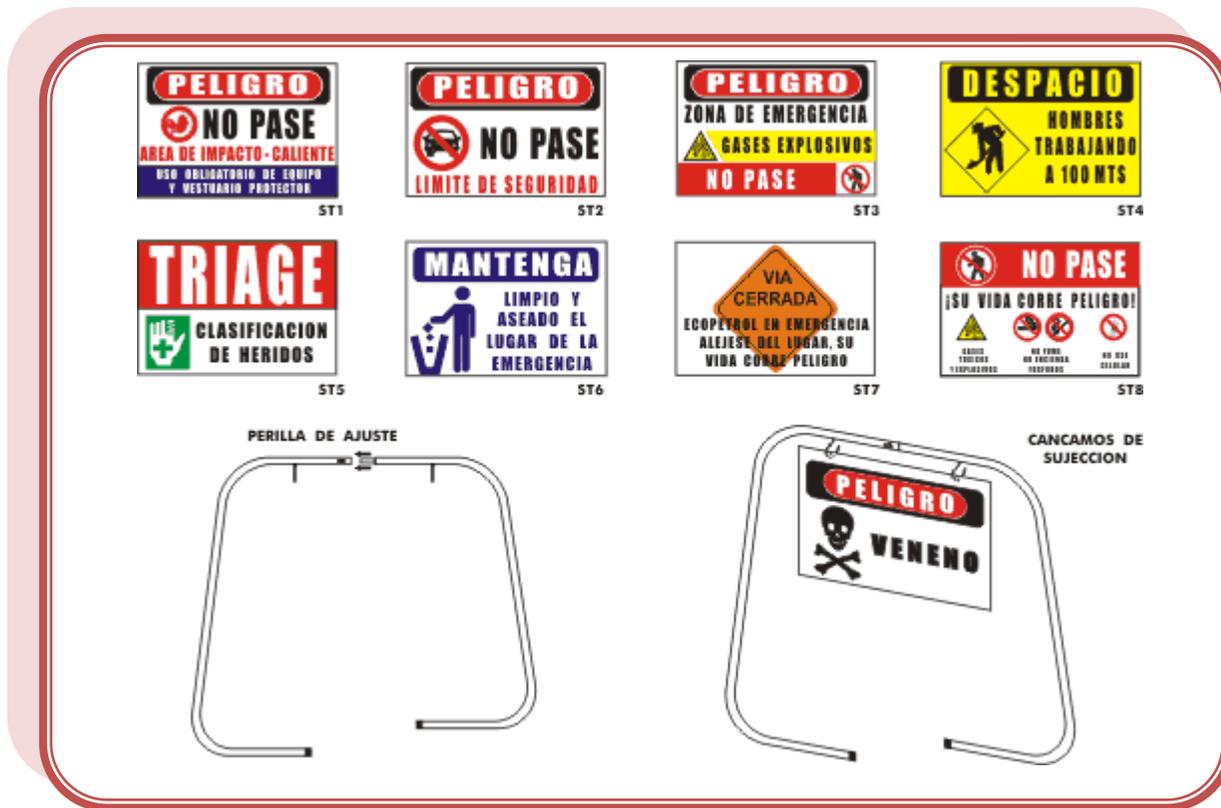
# SEÑALES

D

*Este tipo de señalización identifica las tuberías de acuerdo a la Norma internacional ANSI A13.1 - 1981, por donde circulan diferentes materiales o sustancias que conviene resaltar con el fin de prevenir accidentes en procesos industriales.*

CLASIFICACION	SUBCLASIFICACION	SEÑAL RECOMENDADA
Materiales Peligrosos	Inflamables o explosivos, químicamente activos o tóxicos, temperaturas o presión extrema, radiactivos.	<b>TIPO 1</b> ACIDO
Materiales de baja peligrosidad	Líquidos o mezclas de líquidos. Gases o mezcla de gases.	<b>TIPO 2</b> AGUA NITROGENO
Materiales para extinción de fuego	Aguas, espumas, dióxido de carbono, etc.	<b>TIPO 3</b> AGUA PARA ROCIADOR

# S



*Este tipo de señales está diseñado para la identificación de áreas con limitaciones de algún tipo, en donde es necesario advertir a los vehículos o transeúntes las precauciones que deben tomar. Estas señales se arman en el sitio y son completamente portátiles, fáciles de manipular y transportar de un sitio a otro.*

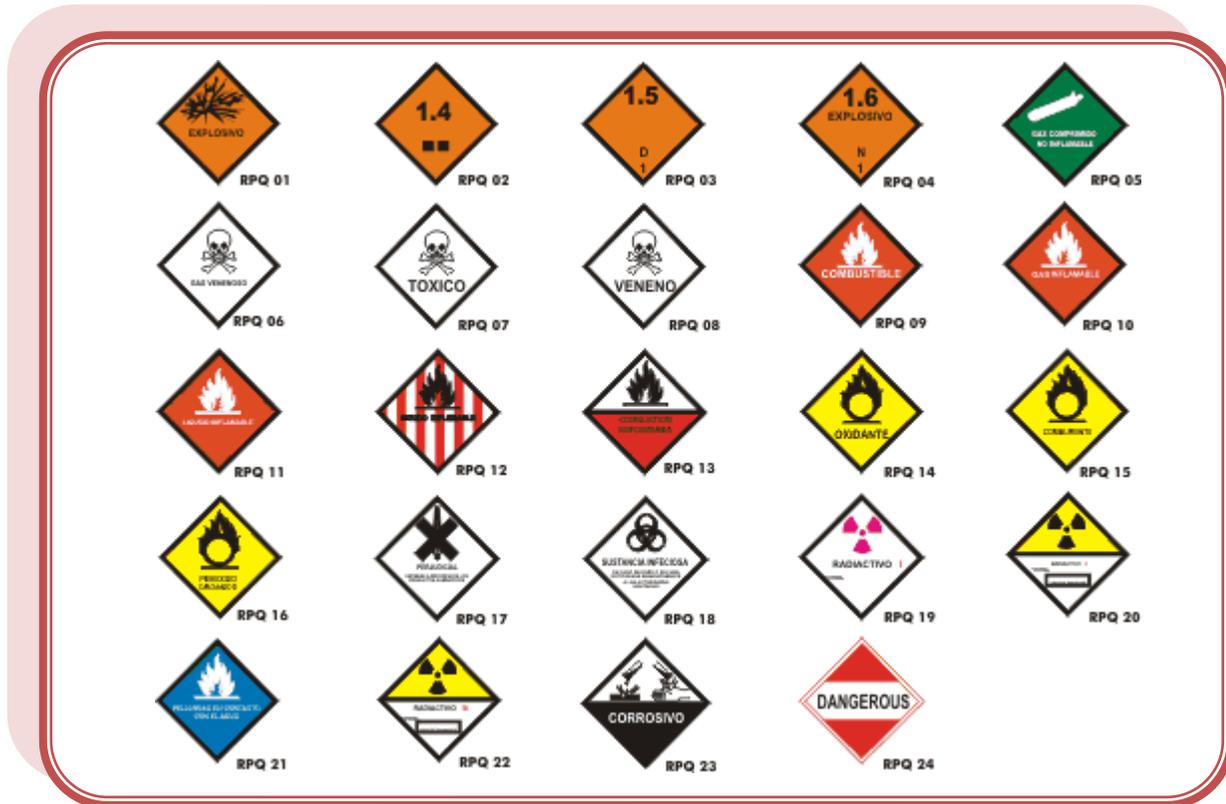
# S

*Este tipo de señales está diseñado para limitación de áreas en donde es necesario advertir a los transeúntes las condiciones con las que se pueden encontrar. Estas señales son tipo tijera, completamente portátiles, fáciles de manipular y transportar de un sitio a otro.*

# B



# R

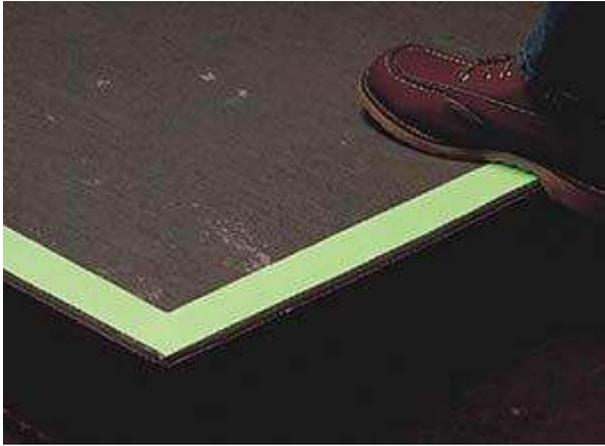


*Esta señalización es necesaria para el manejo, almacenamiento y transporte seguro de productos químicos de acuerdo a las Normas NTC 1692 (para Colombia), las recomendaciones de las Naciones Unidas y el Sistema de Identificación de Riesgos de la NFPA.*

# Colores y sus significados

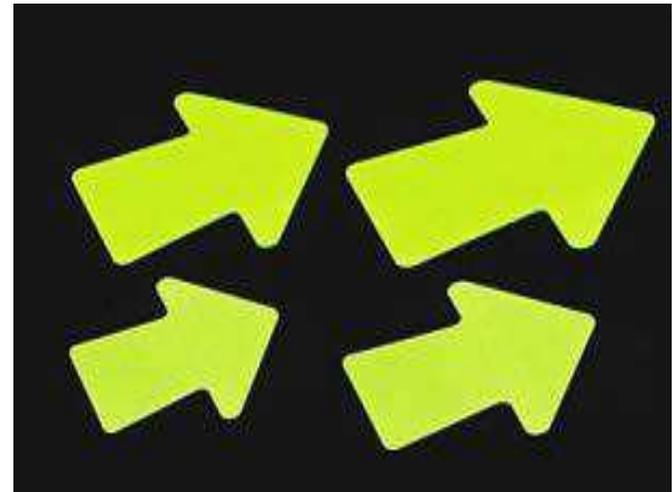


*Los colores y sus significados llaman la atención sobre los peligros potenciales y equipos de seguridad. Son Ideales para marcar los peligros del suelo, en los almacenes, pasillos y mucho más.*



*Las Cinta que brillan en la oscuridad ayudan a mostrar el camino, incluso en la oscuridad completa.*

*Las flechas que brillan en la oscuridad ayudan a mostrar el camino, incluso en la oscuridad completa.*



# S









# RESUMEN ( )

## DE ACCIDENTES DE TRABAJO

- *Nombre o Razón Social de la empresa o patrón*  
.....
- *Domicilio de la empresa Código de Sector*  
.....

1er. Turno    2do. Turno    3er. Turno

*No. de trabajadores*    *No. turnos de trabajo* .....    .....    .....  
*Horario de los turnos de trabajo* .....  
.....

*Período del..... Al.....*

<i>Número de accidentes</i>	<i>Tipo de lesión</i>				<i>Índice de frecuencia</i>	<i>Índice de gravedad</i>
	<i>IT</i>	<i>IPP</i>	<i>IPT</i>	<i>M</i>	<i>IF</i>	<i>IG</i>

- *Lugar y fecha*  
.....

*Firma y sello del responsable de la empresa*

## SIGLAS

<i>IT</i>	<i>Accidente con incapacidad temporal</i>
<i>IPP</i>	<i>Accidente con incapacidad permanente parcial</i>
<i>IPT</i>	<i>Accidente con incapacidad permanente total</i>
<i>M</i>	<i>Muerte</i>
<i>IF</i>	<i>Índice de Frecuencia</i>
<i>IG</i>	<i>Índice de Gravedad</i>

## C

<i>No. accidentes</i>	<i>Incapacidad</i>	<i>Días perdidos</i>
43	Temporal	500
6	Permanente parcial	500
1	Permanente total	6000
	<b>Total</b>	<b>7000</b>

### Cálculo de las horas – hombres diarios:

El número de horas – hombre diarias será igual a:

1500 trabajadores \* 8 horas de trabajo = 12000 horas hombre diarias.

### Cálculo de las horas – hombre por mes:

El número de horas – hombre mes será igual a:

12000 horas hombre diarias \* 25 días de trabajo = 300000 horas hombre al mes.

### Cálculo del índice de gravedad:

El índice de gravedad se calculará de la siguiente manera:

$$IG = (7000 * 1000000) / 300000 = 23.333$$

Lo que quiere decir que por cada 1000000 de horas trabajadas se perdieron 23.33 días de trabajo.

**El índice de gravedad de este ejemplo es alto debido a la evaluación de la incapacidad permanente total y su equivalencia en días perdidos**

## C

En una fábrica trabajan 1000 trabajadores en una jornada de 8 horas; en un mes ocurrieron 150 accidentes que se

### DATOS

#### ACCIDENTES CON INCAPACIDAD

- Accidentes con incapacidad permanente total: 1
- Accidentes con incapacidad permanente parcial: 9
- Accidentes con incapacidad temporal: 56
- Sub-total: 66

#### ACCIDENTES

- Accidentes que no se computan (sin incapacidad o leves): 84

**TOTAL ACCIDENTES: 150**

#### Cálculo de las horas-hombre diarias de exposición al riesgo

Horas-hombre de exposición al riesgo =  $1000 * 8 = 8000$  horas-hombre

#### Cálculo de las horas-hombre mensuales de exposición al riesgo

Para un mes con 25 días laborales se tendrá:

Horas-hombre de exposición al riesgo =  $8000 * 25 = 200000$  horas-hombre

#### Cálculo del Índice de Frecuencia de Accidentes

$$IF = \frac{\text{Número de accidentes con incapacidad} \times 1 \text{ millón}}{\text{Total de horas - hombre de exposición al riesgo}}$$

$$I.F. = (66 * 1000000) / 200000 = 330$$

Lo que significa que por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo se producen 330 accidentes con incapacidad. Se debe hacer notar que el cálculo de las horas-hombre debe ser lo más exacto posible. Por lo tanto, se deben sumar las horas extraordinarias de trabajo y restarse las debidas al ausentismo, etc.

# FORMATO DE REGISTRO DE ENTREGA DE E.P.P

<b>NOMBRE:</b>	<b>FIRMA:</b>
<b>CARGO:</b>	
<b>OBRA:</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>N° DE REGISTRO:</b>

No.		ELEMENTO	SI	NO	NO APLICA
1		Cascos de Seguridad			
2		Barbiquejo			
3		Lentes Oscuros			
4		Lentes Claros			
5		Guantes de Cabretilla			
6		Guantes de Soldador			
7		Zapato de seguridad			
8		Mascarilla Desechable			
9		Respirador Facial			
10		Filtro Respirador Facial			
11		Protector Audio Externo			
12		Protector Audio Interno			
13		Careta Facial			
14		Mascara para Soldar			
15		Chaleco Reflectante			
16		Overol			
17		Arnés de Seguridad			
18		Líneas de Vida			

\_\_\_\_\_  
Nombre de Responsable

\_\_\_\_\_  
Firma de Responsable



