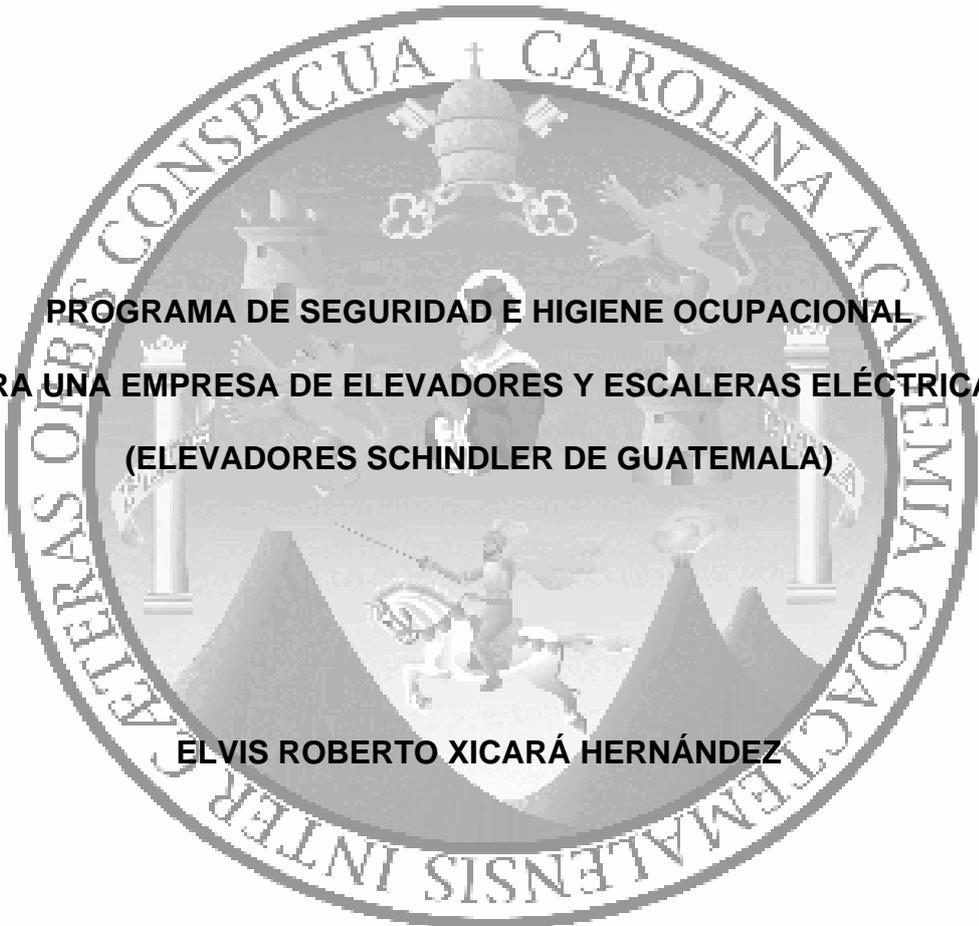


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a staff, surrounded by various symbols including a cross, a crown, and a globe. The shield is flanked by two columns. The outer ring of the seal contains the Latin text "ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER ETTERAS OIBES CONSPICUA CAROLINA" in a circular arrangement.

**PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS
(ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA)**

ÉLVIS ROBERTO XICARÁ HERNÁNDEZ

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2007.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

PARA UNA EMPRESA DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS

(ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA)

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Económicas

POR

ELVIS ROBERTO XICARÁ HERNÁNDEZ

Previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

En el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2007

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO:	Lic.	José Rolando Secaida Morales
SECRETARIO:	Lic.	Carlos Alberto Cabrera Morales
VOCAL 1º.	Lic.	Cantón Lee Villela
VOCAL 2º.	Lic.	Mario Leonel Perdomo Salguero
VOCAL 3º.	Lic.	Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL 4º	S.B.	Roselyn Janette Salgado
VOCAL 5º.	B.C.	Deiby Boanerges Ramírez Valenzuela

PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL
EXÁMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Área Matemática-Estadística	Lic.	Víctor Manuel Castro Sosa
Área Administración-Finanzas	Licda.	Olga Edith Siekavizza Grisolia
Área Mercadotecnia-Operaciones	Licda.	Marlenne Ivonne Bran García

PROFESIONALES QUE PRACTICARON
EL EXÁMEN PRIVADO DE TÉSIS

PRESIDENTE:	Licda.	Rosa Ebidalia Chavarría De Meléndez.
SECRETARIO:	Lic.	Elder Rodolfo Valdez Duarte.
EXAMINADOR:	Lic.	Jorge Humberto Hosttas Vasconcelos.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Señor y creador del universo, fuente de sabiduría que me has mostrado los buenos senderos y guiado mis pasos, gracias por permitirme esta alegría.
- A MIS PADRES : Por el esfuerzo realizado, comparto con ustedes esta felicidad y el logro de este nuestro triunfo, gracias, la misión esta empezando a ser cumplida.
- A MI HERMANA Por ser mi mejor amiga gracias por tu apoyo, ayuda y comprensión en todo momento.
- A MIS ABUELOS QEPD, gracias por sus buenos deseos y augurios, ahora ya se nos cumplió.
- A MIS AMIGOS
Y AMIGAS: Por las experiencias vividas, por su apoyo, amistad y afecto, Gracias.
- A MI ASESORA: Licda: Marlenne Bran García, Gracias por su tiempo, atención y esfuerzo, sin su ayuda no lo hubiera logrado.
- A: Licda Edith Siekavizza por su valiosa ayuda, sabios consejos y su amistad, Gracias.
- A: Licda Elizabeth Solis, gracias por sus consejos.
- A: Lic. Oscar Quiñónez, Lic. Axel Marroquín gracias por su amistad y confianza.
- A: A la empresa Elevadores Schindler de Guatemala y en especial al Ing. Victor Wong por permitirme realizar la investigación.

A: La Universidad de San Carlos por permitirme estudiar en sus aulas y decir orgullosamente que soy un profesional egresado de esta casa de estudios.

y a usted que me acompaña con aprecio.

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	i
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	
1.1 Seguridad e higiene	1
1.1.1 Historia de la seguridad e higiene	1
1.1.2 Seguridad e higiene industrial en Guatemala	3
1.2 Seguridad	4
1.2.1 Seguridad ocupacional	4
1.2.2 Señalización	4
1.2.2.1 Clasificación	5
1.2.2.2 Colores	5
1.2.2.3 Características del color y su simbología industrial	6
1.3 Higiene	8
1.3.1 Higiene ocupacional	8
1.3.1.1 Iluminación	8
1.3.1.2 Ruido	9
1.3.1.3 Ventilación	9
1.3.1.4 Ambiente de trabajo	10
1.4 Accidente	10
1.4.1 Accidente de trabajo	11
1.4.2 Incidente	11
1.4.3 Clasificación del accidente de trabajo	11

Contenido	Página
1.4.4 Procedimiento de atención del accidente de trabajo	13
1.4.4.1 Primeros auxilios	13
1.4.4.2 Método de auxilio básico Triage	14
1.5 Lesión	16
1.6 Riesgo	16
1.7 Enfermedad	16
1.7.1 Clasificación	16
1.8 Programa	17
1.8.1 Programa de seguridad e higiene ocupacional	17
1.8.2 Importancia	18
1.9 Elevadores o ascensores	18
1.9.1 Clasificación	19
1.9.2 Tipos	19
1.9.3 Instalación, mantenimiento y reparación	19
1.9.4 Herramienta y maquinaria para la instalación, mantenimiento y reparación de elevadores	22
1.10 Escaleras eléctricas o mecánicas.	24
1.10.1 Definición	24
1.10.2 Clasificación	24
1.10.3 Tipos	25
1.10.4 Instalación, reparación y mantenimiento	26
1.10.5 Herramientas utilizadas en la instalación, mantenimiento o reparación	27

Contenido	Página
1.11 Base Legal	28
1.11.1 Constitución Política de la República de Guatemala	28
1.11.2 Código de Trabajo	28
1.11.3 Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.	29
1.11.4 Acuerdos y Normas del Ministerio de Trabajo y Previsión social	29
1.11.5 Organización internacional del trabajo (OIT)	30
1.11.6 Organización mundial de la salud (OMS)	31
1.12 Plan de contingencia	32
1.12.1 Definición	32
1.12.2 Importancia	32

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA

2.1 Generalidades de la empresa Elevadores Schindler	34
2.1.1 Elevadores Schindler en Guatemala	35
2.1.2 Misión	36
2.1.3 Visión	36
2.1.4 Objetivos	36
2.1.5 Organización	37
2.1.6 Productos y servicios que ofrecen	38
2.2 Ambiente de trabajo e instalaciones	40
2.2.1 Procesos de instalación, mantenimiento y reparación de los elevadores y las escaleras eléctricas	47

Contenido	Página
2.2.1.1 Ascensores o elevadores	48
2.2.1.2 Escaleras eléctricas	51
2.2.2 Bodega	52
2.3 Evaluación sobre la seguridad ocupacional	53
2.3.1 Procedimientos, medidas, normas de seguridad ocupacional que utilizan en el lugar de trabajo	53
2.3.2 Equipo de protección personal que utilizan	58
2.3.3 Situación actual de los accidentes e incidentes	59
2.3.3.1 Accidentes	60
2.3.3.2 Incidentes	64
2.3.4 Procedimientos en la utilización de equipo, maquinaria y herramientas	70
2.3.5 Señalización	73
2.3.6 Métodos de alarma	74
2.4 Higiene ocupacional	74
2.4.1 Condiciones de trabajo	74
2.4.1.1 Iluminación	74
2.4.1.2 Ventilación	76
2.4.1.3 Ruido	78
2.4.2 Enfermedades laborales	80
2.4.3 Otras condiciones de trabajo	82

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS

3.1 Programa de seguridad e higiene ocupacional	86
--	-----------

Contenido	Página
3.1.1 Objetivo general	86
3.1.2 Objetivo específico	86
3.1.3 Responsables	87
3.2 Aspectos de seguridad ocupacional	87
3.2.1 Normas	87
3.2.2 Políticas	90
3.3 Organización	91
3.3.1. Descripción del comité	93
3.3.2 Funciones del comité	94
3.3.3 Descripción de puestos	95
3.3.4 Evaluación de las actividades	101
3.3.5 Instrumentos de Control	101
3.3.5.1 Control de las herramientas, maquinaria y equipo	102
3.3.5.2 Control de los equipos de protección y seguridad personal	105
3.3.5.3 Control de las actividades	107
3.3.5.4 Base de datos y registro de los accidentes	109
3.3.6 Descripción del equipo de seguridad y protección personal a utilizar	112
3.4 Sanciones	119
3.5 Señalización	121
3.5.1 Significado de los colores y las señales	122

Contenido	Página
3.5.2 Utilización de señales y colores de las señales	122
3.5.2.1 Propuesta en el área administrativa	122
3.5.2.2 Propuesta en la herramienta del área operativa	126
3.5.2.3 Propuesta de señalización en bodega	128
3.6 Higiene ocupacional	131
3.6.1 Condiciones de trabajo	131
3.6.2 Protección en la salud del trabajador	132
3.6.3 Plan de acción sobre la higiene ocupacional para las áreas administrativa y operativa	133
3.7 Plan de prevención	135
3.7.1 Plan de prevención en accidentes	135
3.7.2 Plan de prevención en sismos	138
3.7.3 Plan de prevención cortos circuitos e incendios	140
3.7.4 Métodos de alarma	142
3.7.4.1 Método de alarma en el área administrativa	142
3.7.4.2 Método de alarma en el área operativa	142
3.7.5 Rutas de evacuación	143
3.7.5.1 Rutas de evacuación área administrativa	143
3.7.5.2 Rutas de evacuación área operativa	146
3.7.5.3 Extintores	147
3.7.5.4 Botiquín de primeros auxilios	147
3.7.6 Capacitación del personal administrativo y operativo	148
3.7.6.1 Programa de capacitación	149

Contenido	Página
3.7.7 Recursos necesarios para la implementación del programa	152
3.7.7.1 Humanos	152
3.7.7.2 Físicos	152
3.7.7.3 Económicos	152
3.7.8 Costo de implementar el programa	153
3.7.9 Costo de mantenimiento del programa	155
Conclusiones	157
Recomendaciones	159
Bibliografía	161
Anexos	163

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Página
1. Plan higiene ocupacional sobre mantenimiento y limpieza	133
2. Plan de acción higiene ocupacional sobre la salud de los trabajadores	134
3. Plan de prevención en accidentes e incidentes	137
4. Plan prevención en caso de sismos	139
5. Plan de prevención en cortos circuitos e incendios	141
6. Programa de capacitación	151
7. Presupuesto para la implementación del programa de seguridad e higiene ocupacional	154
8. Presupuesto para el mantenimiento del programa de seguridad e higiene ocupacional	155

ÍNDICE DE FIGURAS

No		Página
1	Ascensor o Elevador	23
2	Escalera mecánica o eléctrica	27
3	Organigrama actual de la empresa Schindler de Guatemala	38
4	Distribución de planta de las oficinas centrales empresa Schindler	42
5	Ambiente de trabajo sección ascensores planta de foso o ducto	43
6	Ambiente de trabajo sección ascensores corte de foso o ducto	44
7	Ambiente de trabajo sección ascensores corte perspectivado de foso o ducto de un edificio de cuatro niveles	45
8	Ambiente de trabajo sección escaleras eléctricas planta escalera eléctrica	46
9	Ambiente de trabajo sección escaleras eléctricas corte de escalera eléctrica	46
10	Ambiente de trabajo sección escaleras eléctricas corte escalera eléctrica	47
11	Propuesta de organigrama general	92
12	Propuesta de organigrama nominal	92
13	Propuesta organigrama nominal comité de seguridad e higiene	93
14	Cascos tipo estándar	113
15	Lentes o gafas de protección	114
16	Lentes de protección para soldadura	114
17	Guantes de cuero	115
18	Guates de protección electrocución	115
19	Protección antiacústica	116

No		Página
20	Cinturones o arneses de seguridad	117
21	Cinturones o arneses de seguridad y ganchos.	117
22	Ganchos de seguridad.	118
23	Calzado de protección industrial.	119
24	Plano de ubicación paneles de señalización en el área administrativa.	125
25	Propuesta de ubicación de stickers en la herramienta y equipo de trabajo.	128
26	Plano de ubicación paneles de señalización en el área de bodega.	130
27	Plano de la ubicación oficinas centrales de la ruta de evacuación.	145

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	¿Cómo considera usted la actividad laboral que realiza?	54
2	¿Sabe qué es la seguridad e higiene ocupacional?	55
3	¿Conoce usted qué es la seguridad e higiene ocupacional?	56
4	¿Cómo considera actualmente la actividad laboral que realiza?	57
5	¿Ha sufrido alguna situación de riesgo dentro del desarrollo de sus actividades laborales?	60
6	Calificación del accidente en base a la lesión sufrida	61
7	¿Tipo de lesión sufrió?	62
8	¿Cuántas veces ha sufrido accidentes?	63
9	Frecuencia de los accidentes en su lugar de trabajo	64
10	¿Tipo de incidente sufrido?	65
11	¿Cuántas veces ha sufrido un incidente?	67
12	Frecuencia de sufrimiento de incidentes	68
13	Actividad laboral dónde ocurrió el accidente o incidente	69
14	Condiciones del equipo de protección personal	72
15	Iluminación del ambiente de trabajo	76
16	Ventilación del ambiente de trabajo	78
17	Condición del ruido en el ambiente de trabajo	79
18	Intensidad sonora o ruido del ambiente de trabajo	80

INTRODUCCIÓN

Desde los primeros albores de la civilización, el elemento humano ha sido parte fundamental del desarrollo de la misma, ya que es la fuerza vital que hace que las herramientas y máquinas funcionen y produzcan los bienes y servicios necesarios para el desenvolvimiento de la sociedad.

De tal forma, con el transcurrir de los años la evolución social del hombre da como resultado el surgimiento de civilizaciones en el Asia Menor, lugar de donde proviene el código de Hammurabi (siglo XXI A.C.), primera reglamentación relacionada con la seguridad e higiene, pero no fue sino hasta el siglo XVIII D.C. en Europa con la revolución industrial y el surgimiento de las empresas industriales que se contempla la creación de las legislaciones que normen y regularicen las actividades laborales.

Esta necesidad de legislar y normar las actividades laborales fue evolucionando al mismo tiempo que la maquinaria, las herramientas y los procesos fueron volviéndose complejos, con lo cual las leyes debieron adecuarse y encaminarse a la protección de la salud, y la integridad física y mental de los trabajadores.

Actualmente existen diversas instituciones internacionales que velan por el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene ocupacional, en Guatemala la legislación sobre la seguridad e higiene ocupacional se encuentra regida en determinados artículos de la Constitución Política de la República, el Código de Trabajo, en específico en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), así como el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Así la seguridad e higiene ocupacional desempeña actualmente un papel importante dentro de las empresas, ya que es una herramienta elemental en la disminución de las situaciones de riesgo, al garantizar por medio de un programa

el bienestar físico y mental del trabajador dentro de un ambiente de trabajo seguro.

En la actualidad toda empresa debe cumplir con normas y regulaciones internacionales para poder ser competitiva en el ámbito nacional como internacional, en base a ello la utilización de normas de seguridad e higiene ocupacional se hace indispensable para el buen funcionamiento de las actividades laborales que desarrollan los empleados, en base a lo anterior se presenta el siguiente trabajo de investigación de tesis titulada “ **PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS** ” (**ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA**), con el objetivo de proporcionar una guía para la utilización de un programa conforme a las características que presenta la empresa.

El trabajo de investigación de tesis se divide en tres capítulos, el primer capítulo contiene todo lo relacionado a los aspectos históricos elementales, conceptos y definiciones básicas y la legislación relacionada con el tema de la seguridad e higiene ocupacional, estos aspectos teóricos básicos serán los que proporcionarán al lector las bases necesarias para la creación y utilización del programa.

En el segundo capítulo se describe la situación actual de la empresa objeto de estudio, determinando en base a la información obtenida de encuestas y observaciones, las actividades de mayor riesgo y las condiciones de inseguridad propias del tipo de actividad laboral que desarrolla la empresa.

En el tercer capítulo se propone un programa de seguridad e higiene ocupacional con base al diagnóstico realizado, este contiene las normas, políticas, medidas preventivas y equipo de protección personal necesarios a modo de obtener un ambiente de trabajo seguro y libre de situaciones de riesgo y accidentes; así también se incluyen los planes de contingencia para eventos como accidentes,

sismos, incendios y cortos circuitos, estos planes contienen las guías básicas en el caso de ocurrir uno de los eventos anteriormente descritos.

En la última parte de la investigación se exponen las conclusiones obtenidas del análisis de la información derivadas de la investigación documental y de campo realizada, así mismo se presentan las recomendaciones que se consideran adecuadas para la empresa objeto de estudio a modo de que esta pueda utilizar el programa de seguridad e higiene ocupacional.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Seguridad e higiene

1.1.1 Historia de la seguridad e higiene

“A medida que el ser humano se vuelve sedentario, surge la necesidad de comunicarse con otros y de crear una comunidad para afrontar los retos que se presentaban; con el pasar del tiempo surgen las primeras civilizaciones mostrando albos de legislación y de organización social; esto se ve reflejado en las culturas mesopotámicas, que fueron las primeras en mostrar una organización de gobierno formal, es ahí donde se encuentra el primer indicio de la existencia de una legislación que contempla la higiene y seguridad para las actividades que se realizaban por aquel entonces, tales actividades desembocaban en la agricultura, ganadería y el comercio, este indicio esta plasmado en escritura cuneiforme y enclavado en tablillas de arcilla dentro de columnas en ruinas en la antigua ciudad de Babilonia, tales documentos datan del año 2,100 A.C. tiempo en el cual gobernaba Babilonia el soberano Hammurabi, rey mesopotámico que contempló dentro de sus leyes la indemnización por daños causados o por los defectos en la fabricación de algún objeto o la construcción de una nave, e incluso los daños a terceros; el código en sí contempló controlar y normar las pérdidas no deseadas determinando el tipo de indemnización y el castigo al responsable del accidente, la lesión o la pérdida causada.

Ya en la época helenística se inician estudios sobre las enfermedades de los esclavos u hombres libres que se dedican a laborar en las canteras de mármol; durante la época romana se inician estudios específicos con respecto a la higiene laboral en las actividades que desempeñaban los esclavos, dichos estudios se realizan durante el siglo I A.C. y el siglo I D.C destacando al romano

Plinio el viejo como el primero en establecer las enfermedades en el trabajo, tomando como base la cantería, la marina y el arte de la guerra, así mismo analizó el rendimiento de los esclavos observando las enfermedades que los aquejaban, formando así un modelo para la compra de los mismos.

Durante la edad media el desarrollo de la medicina y la prevención de las enfermedades así como los estudios sobre la seguridad en el trabajo quedaron en el olvido y no fue hasta mediados del siglo XVIII en Inglaterra durante la revolución industrial que aparecen las primeras legislaciones acerca de la seguridad y la higiene laboral; ya en el siglo XIX en el Reino Unido de la Gran Bretaña, y como consecuencia del constante avance tecnológico de la industria, se observan los primeros indicios de normas y medidas destinadas a la minimización de accidentes, y las enfermedades laborales”.(9: 26)

A inicios del siglo XX los primeros movimientos obrero-sindicales en las naciones europeas y con mayor fuerza en los Estados Unidos, condujeron al establecimiento de los derechos del trabajador, en los cuales la seguridad e higiene industrial se han convertido en un principio fundamental del trabajador; estos movimientos laborales trajeron como consecuencia que los gobiernos de cada país legislaran leyes a favor del trabajador, y desembocaran en la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1919.

“Actualmente las legislaciones laborales de los países contemplan reglamentos o leyes específicas en lo concerniente a la seguridad e higiene ocupacional, destacando por su calidad legislativa los códigos de trabajo y reglamentos de seguridad e higiene de España, México, Chile, Alemania, Estados Unidos y el Reino Unido.”(1:252)

1.1.2 Seguridad e higiene industrial en Guatemala

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el tema de la seguridad e higiene industrial u ocupacional era una cuestión que únicamente competía a las naciones con adelantos industriales y no para Guatemala, que aún se encontraba en los albores de la producción agropecuaria, razón por la cual las leyes a finales del siglo XIX eran destinadas a normar la distribución de los trabajadores con respecto a la cantidad requerida de tierra a cultivar en un latifundio, tomando al jornalero como un individuo obligado a trabajar sin renumeración, pero subsistiendo a cambio de vivir y trabajar en una parcela, (Reglamento de jornaleros). A mediados del siglo XX, con la revolución de 1944 se obtiene por medio de la instauración del régimen democrático del gobierno del Dr. Juan José Arévalo la creación del Código de Trabajo, ley promulgada cuyo fin es determinar los derechos y obligaciones del trabajador y el patrono con el objetivo de normar toda actividad laboral en el país; este código representa un avance significativo dentro de la legislación Guatemalteca, ya que dentro de tales normas se determina que la seguridad e higiene industrial es primordial y forma parte de los derechos de cada trabajador.

Así mismo la Constitución Política de la República establece la creación de una institución como el Seguro Social Guatemalteco en 1946, como un ente encargado de normar y regir todo lo relacionado con la seguridad y la higiene ocupacional, tal responsabilidad se vio materializada en 1957 con el establecimiento y creación del reglamento general sobre seguridad e higiene industrial, documento el cual ha sido complementado con legislación y convenios internacionales con el fin de mejorarlo y fortalecerlo con respecto a nuevas actividades laborales.

En la actualidad se maneja de forma separada la seguridad ocupacional de la higiene ocupacional, de tal forma el decreto gubernativo 1441 de 1971 establece

y estructura el código de trabajo, en el cual contiene por separado normas específicas para la seguridad ocupacional como para la higiene ocupacional.

1.2 Seguridad

“Son todas aquellas acciones que están destinadas a evitar la ocurrencia de accidentes y minimizar el riesgo en el ambiente de trabajo. Es decir todo aquel esfuerzo que lleva como único objetivo el de evitar la situación de riesgo en el ambiente de trabajo”. (9: 30)

Así la seguridad es un conjunto de esfuerzos, medidas, procedimientos y técnicas que se orientan en la prevención de accidentes y situaciones de riesgo, además de la eliminación de las condiciones inseguras del ambiente.

1.2.1 Seguridad ocupacional

“Es el conjunto de medidas técnicas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar o minimizar las situaciones de riesgos, condiciones inseguras del ambiente laboral y a instruir a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas”. (4: 367)

Así la seguridad laboral son todos aquellos métodos que tratan de poner al trabajador a cubierto de los peligros y daños que la ejecución de su tarea pueda ocasionarle. (12:11)

1.2.2 Señalización

“Es la actividad o situación determinada que proporciona una indicación mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación gestual o verbal; la cual envía información para que sea interpretada por el empleado”. (3:91)

1.2.2.1 Clasificación

“Los indicadores más usados se clasifican en tres grandes grupos de lectura los cuales son cualitativas, cuantitativas y luminosas.

Señales cualitativas: es el empleo de dos o más parámetros como color, posición e iluminación, su fin es conseguir que el trabajador interprete de forma rápida y segura cierta información de importancia, evitando la fatiga.

Así las señales luminosas deben evitar asociación de luces con colores que se presten a confusión.

1.2.2.2 Colores

El estudio del color es básico en el sistema de seguridad, ya que de su aplicación sea esta bien o mal empleada dependerá una causa potencial de accidentes, por lo tanto el color se puede definir como la propiedad de un objeto solo visible a la luz; entre tanto el matiz es el atributo por el cual un color se diferencia de otro.

Por lo tanto los colores poseen un significado universal el cual significa:

- Rojo: Peligro
- Amarillo: Atención
- Verde: Funcionamiento normal

Dentro de las combinaciones que se utilizan para señalar cierta información, se utilizan las siguientes combinaciones:

- Negro con amarillo: Advertencia de accidentes.
- Verde sobre blanco: Indicaciones de zonas de seguridad.
- Rojo sobre blanco: Indicación con relación a incendios.
- Azul sobre blanco: Transmisión de información.
- Negro sobre blanco: Transmisión de información.

1.2.2.3 Características generales del color y su simbología industrial:

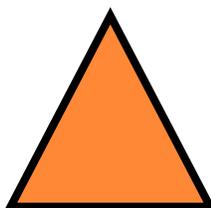
Cuando los colores son bien empleados disminuye la fatiga visual, mejora el estado de ánimo del trabajador y reduce el índice de accidentes.

El color brillante agranda el tamaño del objeto al contrario del profundo, en la actualidad existe un patrón instituido por la American Standard Association la cual identifica con símbolos ciertos colores para equipos o maquinaria siendo estos:

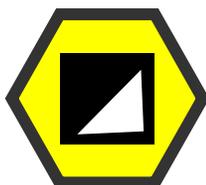
- Rojo: se emplea en la prevención de incendios y se simboliza con una figura cuadrada.



- Anaranjado: simbolizado por un triángulo es una señal de alerta para designar partes peligrosas de los equipos o maquinaria, que produzcan cortaduras, golpes, lesiones o aplastamientos.



- Amarillo: Significa peligro, riesgo de correr accidentes, utilizándose como una señal universal de peligro, pudiendo variar el tipo de símbolo a emplear, usualmente se utiliza un hexágono o bien según sea el caso un triángulo.



- Verde: Indica seguridad, y se emplea utilizando el símbolo de una cruz, este es empleado para informar que una maquinaria o equipo son seguros en su utilización o para indicar rutas de evacuación, o sitios de primeros auxilios.



- Azul: su símbolo es un disco y es utilizado como color básico en la precaución al utilizar maquinaria o equipo, así mismo también sirve como advertencia de normas y reglas en la instalación de maquinaria, equipos específicos, maquinaria de traslado y construcción.



- Morado: su símbolo es una hélice púrpura y su significado es peligro de radiación.



- Blanco: en combinación con el color negro se utiliza en señalización de tráfico y el manejo de desechos, depósitos o almacenaje.

Señales cuantitativas: son valores alfanuméricos precisos, los cuales proporcionan información concreta y detallada, su fin es facilitar la interpretación

y visión de la lectura del registro a modo de señalar el estado de la máquina o equipo utilizado”. (18:84)

1.3 Higiene

“La higiene es la parte de la medicina que tiene por objeto la conminación de la salud y los medios de precaución de las enfermedades”. (2:57)

Así la higiene es la ciencia o arte que dedicada a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente, los cuales pueden causar enfermedad o un deterioro en la salud, bienestar o eficiencia de los trabajadores de una comunidad.

1.3.1 Higiene ocupacional

“Se refiere a la unión de normas y procedimientos destinados a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se realizan”. (4: 361)

1.3.1.1 Iluminación

“La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo del empleado, de este modo los patrones de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea que el empleado debe ejecutar”. (4:363)

Así la iluminación se divide en eficiente y deficiente.

“La iluminación deficiente es aquella que ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiencia en la calidad del trabajo y es responsable de accidentes y lesiones laborales.

La iluminación eficiente es aquella en la cual la fuente luminosa proporciona la cantidad de luz necesaria para la ejecución de las tareas.

De tal forma la iluminación debe ser constante y uniformemente distribuida, por tal razón la iluminación puede ser clasificada por su distribución:

- Iluminación Directa: *hace incidir la luz directamente sobre la superficie a iluminar.*
- Iluminación Indirecta: *hace incidir la luz sobre la superficie por medio de la reflexión sobre paredes y techos.*
- Iluminación Semi indirecta: *combina los dos tipos anteriores con el uso de globos translúcidos para reflejar la luz en el techo, las paredes y la superficie.*
- Iluminación Semi directa: *es aquella en que la mayor parte de la luz se dirige de manera directa a la superficie a iluminar y el resto a las paredes y el techo”.(4:363)*

1.3.1.2 Ruido

“Forma de energía producida por la vibración de los cuerpos, así el concepto de ruido a menudo se confunde con el concepto de sonido, ya que ambos poseen las mismas características como lo es la frecuencia e intensidad, independientemente de que sea este armonioso o desordenado.

Dentro de la seguridad ocupacional el ruido produce ciertos efectos físicos en el trabajador los cuales pueden ser patológicos y psicológicos. Así la acústica se orienta a la disminución del ruido y al reparto uniforme del mismo con el fin de controlar y disminuir los efectos que el ruido ejerce sobre el trabajador, disminuyendo las situaciones de riesgo, mejorando el ambiente de trabajo”.
(18:161)

1.3.1.3 Ventilación

“Se refiere a las entradas, circulación y salidas de aire dentro de los lugares de trabajo, así la ventilación permite eliminar el polvo acumulado, diluir los vapores

de cualquier tipo de fluido concentrado en recintos cerrados, temprar el excesivo calor o frío; una ventaja que da la ventilación es la disminución de la fatiga y la sensación de tranquilidad y comodidad”. (18:159)

1.3.1.4 Ambiente de trabajo

“Es el lugar en el cual se desenvuelve el empleado al momento de realizar sus actividades laborales; en este sitio el empleado se enfrenta a condiciones como la temperatura, humedad, ruido, vibraciones, iluminación y fuerzas de aceleración y desequilibrio.

Así el medio ambiente de trabajo es el resultado del progreso tecnológico, la diversidad de maquinaria y equipo, métodos de organización de trabajo y la distribución de la planta”. (18:157)

1.4 Accidente

“Evento que ocurre por casualidad o por causas desconocidas” (9: 221)

“Cualquier acontecimiento inesperado que interrumpe o interfiere el proceso ordenado y normal de una actividad” (19: 49)

“Es todo acontecimiento imprevisto fuera de control e indeseado, interrumpe el desarrollo normal de una actividad, producido por condiciones inseguras relacionadas con el orden físico, máquinas, herramientas y por actos inseguros, inherentes a factores humanos”. (18:183)

De las definiciones anteriores se debe de enmarcar que ambas concluyen que el accidente es un hecho o suceso no planeado, eventual el cual puede suceder en un momento determinado siempre y cuando se presenten los factores humanos y técnicos necesarios para su ocurrencia.

1.4.1 Accidente de trabajo

Es aquel “evento el cual sucede en el lugar de trabajo, provocando directa o indirectamente una lesión corporal, perturbación funcional o enfermedad que determine la muerte, o la pérdida parcial o total, permanente o temporal de la capacidad para el trabajo”. (4: 363)

Así, la ocurrencia de un accidente de trabajo depende de la combinación de ciertos factores humanos como los psicológicos, fisiológicos, sociológicos económicos, y de factores técnicos como la organización y las herramientas; siendo la combinación de estos factores la causa de la disfunción laboral, que provoca en la mayoría de los casos los accidentes.

1.4.2 Incidente

Se entiende por incidente aquellos accidentes que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores, son también denominados accidentes blancos.

De tal forma el incidente es un accidente que no provoca lesión en el empleado, y que a pesar de suceder y provocar dolor él mismo no implica una situación de riesgo o enfermedad para el empleado

1.4.3 Clasificación del accidente de trabajo

“Los accidentes de trabajo, según la gravedad de la lesión, pueden clasificarse en:

- Accidente sin ausencia: Este tipo de accidente no es considerado frecuente ni de gravedad por lo cual el empleado continua trabajando después del mismo.
- Accidente con ausencia: Es aquel accidente en el cual el empleado no puede continuar trabajando dado a que la lesión obtenida puede provocar:

- Incapacidad temporal: Es la pérdida total de la capacidad de trabajo durante el día del accidente o que se prolongue por un periodo menor a un año, a su retorno el empleado asume su función sin reducción de su capacidad laboral.
- Incapacidad parcial permanente: es la reducción permanente y parcial de la capacidad de trabajo ocurrida el mismo día o que se prolonga por un período menor a un año.
- La incapacidad permanente parcial generalmente es motivada por :
 - ✓ La pérdida de cualquier miembro o parte del mismo.
 - ✓ Reducción de la función de cualquier miembro o parte del mismo.
 - ✓ Pérdida de la visión o reducción funcional un ojo.
 - ✓ Pérdida de la audición o reducción funcional de un oído.
- Incapacidad total permanente: es la pérdida total de carácter permanente de la capacidad de trabajo, generalmente es motivada por:
 - ✓ Pérdida de la visión de ambos ojos.
 - ✓ Pérdida de la visión de un ojo y con reducción visual en más de la mitad del otro.
 - ✓ Pérdida anatómica o impotencia funcional de más de un miembro en sus partes esenciales (brazos, manos, piernas o pies).
 - ✓ Pérdida de la visión de un ojo, simultáneamente con la pérdida anatómica o impotencia funcional de uno de los brazos, manos, piernas o pies.
 - ✓ Pérdida de la audición de ambos oídos o la reducción con reducción auditiva en más de la mitad de su función.
 - ✓ Cualesquiera otras lesiones orgánicas, perturbaciones funcionales o psíquicas, permanentes, que ocasionen según opinión médica la pérdida de tres cuartas partes o más de la capacidad de trabajo.
- Muerte: Perdida de la vida.”.(4:369)

1.4.4 Procedimiento de atención del accidente de trabajo

Dentro de las actividades que se realizan actualmente para atender un accidente en un lugar de trabajo, se encuentran los primeros auxilios básicos y el método del Triade.

1.4.4.1 Primeros Auxilios

Los primeros auxilios son un tratamiento inmediato provisorio en caso de accidente o enfermedad imprevista, generalmente se presta en el lugar del accidente y con excepción de ciertos casos leves hasta que pueda ponerse al paciente a cargo de un paramédico o medico para su tratamiento definitivo.

Los primeros auxilios se basan en los siguientes principios básicos:

- ✓ Hacerse cargo del caso.
- ✓ Examen ocular de la persona accidentada.
- ✓ Auxiliar a la persona accidentada.
- ✓ Dar aviso a las autoridades paramédicas, al hospital o medico mas cercano.

Los primeros auxilios indican los procedimientos adecuados para estabilizar y auxiliar a una persona en casos como:

- ✓ Contusiones.
- ✓ Traumatismos óseos.
- ✓ Hemorragias.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Reanimación cardiovascular.
- ✓ Asfixia e intoxicación.
- ✓ Movilización de victimas.

1.4.4.2 Método de auxilio básico Triage

“Triage es un vocablo francés que significa clasificación y selección de heridos de guerra o de un desastre para determinar prioridad de necesidades y el lugar adecuado de tratamiento. El objetivo que persigue el triage es clasificar rápidamente a los heridos en función del beneficio que obtendrán los pacientes cuando se les otorgue atención médica. No se considera exclusivamente la gravedad de las lesiones para determinar la prioridad de atención.

De tal forma el Triage es un proceso dinámico y cambiante, que ha sido acondicionado no solo para acontecimientos bélicos, sino para situaciones de paz y en específico para las actividades laborales industriales y hospitalarias, siendo su metodología el proceder eficazmente en situaciones de emergencia”.(14:4)

“El Triage se divide en dos métodos de atención el START o MRCC, de primeros auxilios y que regularmente utiliza cualquier persona en una situación de emergencia; y el método SEGUNDO TRIAGE INTRAHOSPITALARIO que es utilizado por personal médico calificado de cualquier hospital.

“El Triage no es una técnica. Es una necesidad determinada por:

- ✓ El número de víctimas
- ✓ Naturaleza de las lesiones
- ✓ Rendimiento de los recursos sanitarios
- ✓ Distancia a los hospitales
- ✓ Esperanza asistencial”.(14:49)

La finalidad del Triage es otorgar al mayor número de víctimas posibles, atención médica de primeros auxilios que redunde en una mínima morbilidad y mortalidad, esto se puede lograr a través de:

- ✓ Estabilización de heridas en el sitio del accidente.
- ✓ Primeros auxilios oportunos.
- ✓ Evacuación ordenada según las prioridades encontradas”.(14:51)

- **Clasificación de las víctimas**

“Utilizando el código de colores autorizado por la Organización Mundial de la Salud, este organismo ha categorizado ciertas patologías dentro de cada grupo para darnos cierta orientación al momento de evaluar y otorgar prioridad a un paciente. De esta manera vamos a distinguir los cuatro grupos mencionados:

- Código rojo (primera prioridad)

Problemas respiratorios, quemaduras graves, heridas profundas, fracturas graves, todo tipo de lesión grave.

- Código amarillo (segunda prioridad)

Requieren cuidados, pero sus lesiones no son de tanta gravedad como para que sus vidas corran peligro.

- Código verde (tercera prioridad)

Esta se puede clasificar en lesiones menores y lesiones mortales. Se incluyen éstas últimas en tercera prioridad porque la posibilidad que sobreviva es baja requieren demasiada atención médica que va en desmedro de la atención dirigida a pacientes con mejores posibilidades de sobrevivencia.

- ✓ Lesiones menores: Sin riesgos para su vida como
- ✓ Lesiones mortales: Pocas posibilidades de sobrevivencia.

- Código negro: Pacientes fallecidos”.(17:4)

1.5 Lesión

“Cualquier daño sufrido por una persona que ocurre fuera y en el curso de su trabajo”. (9:657)

Una lesión es entonces cualquier irregularidad física sufrida por una persona, incapacitándola temporal o permanentemente para desarrollar de forma eficaz sus actividades.

1.6 Riesgo

“Efecto supuesto de un peligro no controlado, apreciado en términos de probabilidad de que sucederá”. (9:221)

Puede ser la proximidad o contingencia de un daño, así entonces “el riesgo es la amenaza, la contingencia, probabilidad o proximidad de un mal, daño eventual aparejado al desempeño o actividad propia de una profesión u oficio”. (20:41)

Así el riesgo es un evento o suceso en el cual una persona esta sujeta a sufrir o no cualquier tipo de accidente y lesión, estando esta conciente o no de lo que puede sucederle.

1.7 Enfermedad

“Es cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano, toda enfermedad conlleva un debilitamiento de las defensas naturales del individuo implicando trastornos físicos o mentales, los cuales pueden mermar la capacidades de una persona”. (9:657)

1.7.1 Clasificación

- Enfermedad no ocupacional

“Enfermedad causada por factores ambientales o naturales, sin necesidad de exposición a ninguna tarea específica”. (9:657)

- **Enfermedad ocupacional**

Una “Enfermedad causada por factores ambientales y su exposición es peculiar de un proceso, actividad u ocupación en particular, y a la cual un empleado no esta sujeto o expuesto en forma ordinaria fuera o lejos de dicho trabajo”. (9:657)

1.8 Programa

Son todos “Aquellos planes en los que no solamente se fijan los objetivos y la secuencia de operaciones sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes”. (15:39)

Koontz define que los programas “son el conjunto de metas, políticas procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, pasos a seguir, recursos a emplear y otros elementos necesarios para llevar a cabo un curso de acción dado” (10:132)

Dado así, el programa es un esquema en donde se establecen las actividades específicas que habrán de realizarse para alcanzar los objetivos trazados.

1.8.1 Programa seguridad e higiene ocupacional

“Un programa de seguridad e higiene ocupacional consiste en numerosos individuos que llevan a cabo muchas actividades con el fin de crear un medio seguro dentro de una organización.” (8:1)

Así, un programa de seguridad e higiene es aquella planificación la cual conlleva el establecimiento de objetivos, políticas, procedimientos, reglas, recursos y planes de acción que tienen como fin evitar los accidentes, minimizar las situaciones de riesgo y las enfermedades laborales para obtener un ambiente de trabajo libre de amenazas, sea cual sea la actividad que se desarrolle dentro de una empresa u organización.

1.8.2 Importancia

La salud e integridad física del recurso humano dentro de una empresa es fundamental para que la misma pueda funcionar de forma óptima y eficiente, dado a que el trabajador necesita estar en óptimas condiciones para poder cumplir con sus tareas. Así la importancia de la utilización de los Programas de seguridad e Higiene Ocupacional dentro de las empresas, radica en la prevención de las situaciones de riesgo, eliminando todo aquello que pueda afectar al trabajador y con ello disminuir su rendimiento; previendo atrasos en su planificación y evitando gastos imprevistos dentro de su proyección presupuestal.

1.9 Elevadores o Ascensores

“Dispositivo mecánico diseñado para el transporte vertical de personas u objetos a diferentes plantas o niveles dentro de un edificio o instalación, este mecanismo de locomoción también es conocido con el nombre de ascensor o cabina de transporte vertical”. (13:30)

“El transporte vertical es un medio de comunicación utilizado desde la era antigua, los Egipcios en el siglo XVII A.C. utilizaban un sistema de poleas y rampas para la movilización de objetos de un nivel a otro; otro indicio de la utilización del transporte vertical fue la creación de un elevador a base de poleas por Arquímedes en el año 236 A.C. durante la segunda guerra Púnica con el fin de transportar armas y rocas; durante la época romana el coliseo romano utilizaba a base de poleas, montacargas para la elevación de los gladiadores a la arena del mismo (año 80 D.C.), pero es hasta el año de 1835 en Inglaterra que se diseña un ascensor movilizado a fuerza de vapor, y en 1853 un norteamericano de nombre Elisha G. Otis diseñó el primer ascensor halado por un motor de vapor y con un sistema de seguridad nivelado, este invento fue tan maravilloso a los ojos del siglo XIX, que en 1857 en un conocido almacén de Nueva York se instaló el primer ascensor, revolucionando de esta manera una nueva alternativa de movilización dando vida así al transporte vertical”.(23:2)

1.9.1 Clasificación

“Los ascensores se pueden clasificar según sea su utilización, así se dividen en ascensor y montacargas;

- Ascensor: Dispositivo mecánico destinado a la transportación de personas u objetos de un nivel a otro.
- Montacargas: Una segunda clasificación la constituye el montacargas que acoge en su interior tanto a personas como a objetos poseyendo características similares a los ascensores, pero con mayor o menor capacidad (montaplatos) para soportar pesos”.(22:52)

1.9.2 Tipos

“Por su mecanismo existen dos tipos de ascensores, eléctrico y el hidráulico:

- Ascensor Eléctrico: Los ascensores son movidos directamente por un motor eléctrico. Los ascensores eléctricos casi siempre están movidos por máquinas de tracción, con o sin transmisiones, según la velocidad de la cabina, usualmente este se utiliza para una altura superior a 6 niveles o plantas.
- Ascensor Hidráulico: El uso de los ascensores hidráulicos se ha generalizado desde el decenio de 1970 para el transporte de mercancías y pasajeros habitualmente hasta una altura no superior a seis plantas. Como líquido presurizante se emplea aceite hidráulico. El sistema más sencillo de acción directa es el que utiliza un émbolo que soporta y desplaza la cabina. Indirectamente el ascensor es movido, por medio del movimiento de un líquido bajo presión generada por una bomba movida, a su vez por un motor eléctrico”.(13:31)

1.9.3 Instalación, mantenimiento y reparación

La instalación de un ascensor se divide en fases debido a la cantidad de piezas que lo conforman, siendo estas:

- Fase 1: Se hace un modelo a escala del tipo de elevador o ascensor ha instalar; posteriormente se verifica el foso, caja o recinto donde se ubicará el mismo.
- Fase 2: Se instalan las guías o plomos los cuales permitirán ubicar los rieles y vigas que conforman la estructura principal del ascensor, seguido se instalan los brackets o abrazaderas las cuales permiten enganchar los rieles y las vigas a la caja; se instalan los rieles o guías que forman la estructura del ascensor.
- Fase 3: Se instalan una polea y una grúa (huinch), las cuales servirán para sostener y colocar una plataforma o andamio, y así colocar las guías de peso, las guías de los carriles y los cables de la cabina, rodillos de los cables, los interruptores de seguridad y el búfer regulador de la velocidad o freno mecánico; seguido se procede a la instalación de las garras y los sensores de seguridad, dentro del foso se ubican los alambrados eléctricos.
- Fase 4: En esta fase se instalan las poleas de peso, en el cuarto de máquinas el motor electromecánico, que servirá como impulsor de movimiento del ascensor; se ubican los micros de garra los cuales son dispositivos de seguridad que evitan la caída libre, se colocan los cables de tracción o movimiento de la cabina, se instalan los carriles de guía de contrapeso en la cabina y el foso, el contrapeso general, amortiguadores de cabina y la estructura amortiguadora de velocidad en fondo del foso.
- Fase 5: Se instalan las puertas de acceso, guarda pies, rodillos y demás componentes en las puertas de pasillo, se termina de montar la cabina del ascensor, ubicando el techo, la iluminación, los controles electrónicos del ascensor en cabina y en cuarto de máquinas, la alimentación de energía, por último se instalan las puertas de acceso, la caja de inspección y se conecta el sistema eléctrico.

Para el elevador o ascensor hidráulico existen ciertas diferencias de instalación las que radican en la no utilización de las cadenas o cables de tracción, en este caso se instalan mangueras presurizadas dentro de un ducto especial, el que servirá para regular el movimiento del ascensor; dentro del foso se ubica un tanque con una bomba niveladora la cual se encargará de regular la presión hidráulica del ascensor; dentro del foso se coloca además de los amortiguadores el motor con un cilindro con líquido hidráulico (aceite hidráulico), el cual permite controlar los movimientos de elevación de la cabina combinados con la presión de la manguera.

Dentro del mantenimiento y reparación de un ascensor también se lleva un proceso el cual es:

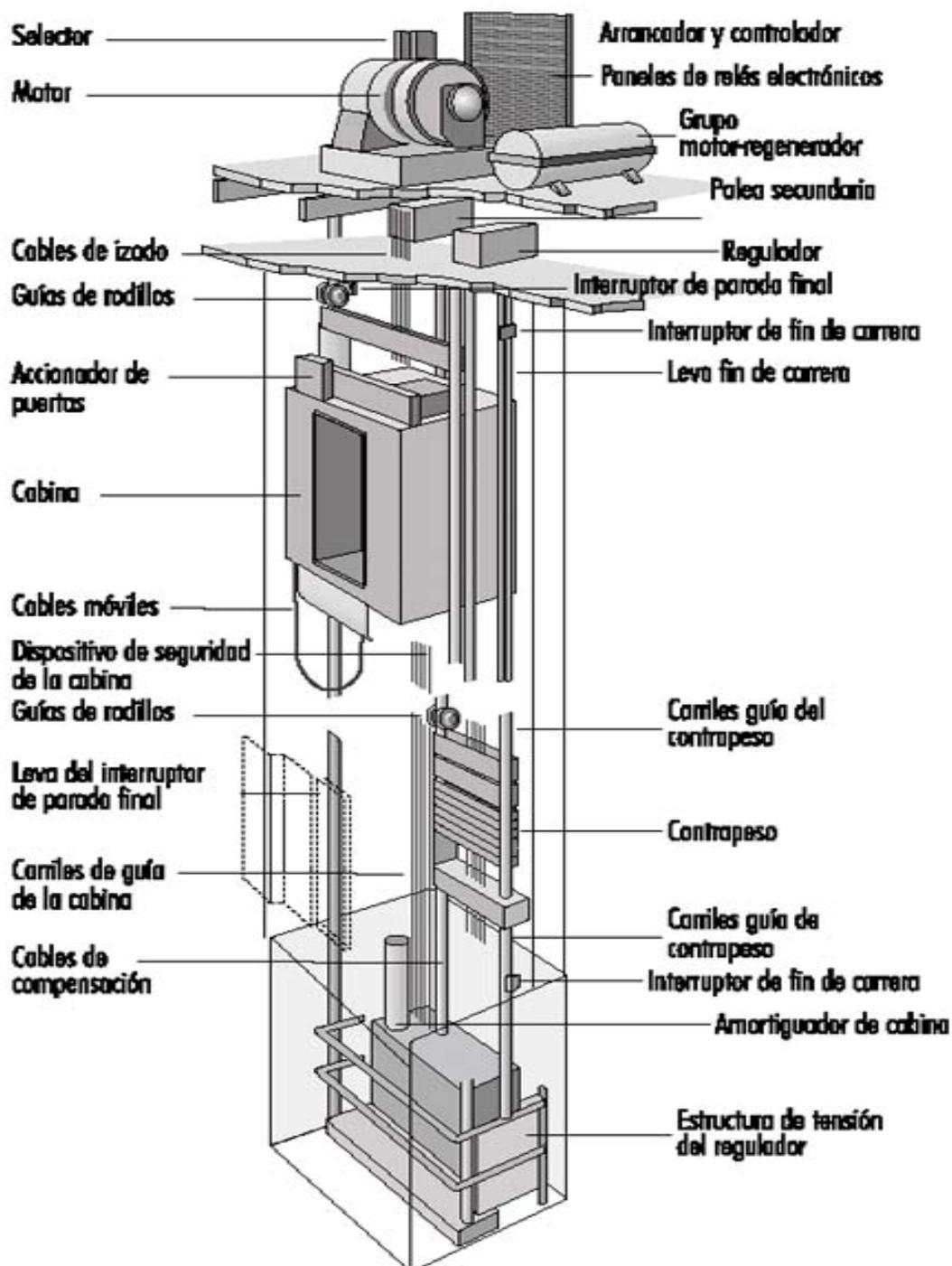
- Verificar en primer plano la seguridad en los micros de garras, se verifican y limpian los dispositivos de seguridad.
- Se verifican, limpian y ajustan los rodos, puertas de pasillo, rodapiés y guías de tracción, los sensores y controles de velocidad, sensores de nivelación (contrapesos), y los imanes de seguridad en rieles.
- Se verifica y limpia el foso o caja, se inspecciona el estado del cuarto de máquinas, en el que se da mantenimiento al motor, la polea y el pistón que domina la tracción del movimiento del ascensor; luego se revisan y lubrican los cables o cadenas de tracción y se verifican los rieles.
- En cabina se verifican los controles electrónicos, las alarmas de seguridad, el sistema eléctrico, la iluminación y el sistema contra incendio.
- Para dar mantenimiento y / o reparación a un ascensor hidráulico además de verificar los dispositivos tradicionales se verifica todo lo relacionado a los dispositivos de seguridad, luego se revisa el motor hidráulico verificando el

estado del pistón que es el encargado de dar la presión al aceite hidráulico, luego se verifican las válvulas del tanque y motor, los empaques y la calidad de presión; se revisa el estado de la manguera y los controles electrónicos.

1.9.4 Herramientas y maquinaria para la instalación, mantenimiento y reparación de elevadores

- Huinch: motor electromecánico temporal (fase 3), el permite por medio de cables o cadenas elevar objetos durante la instalación y construcción de un ascensor, después de colocar todas las piezas se desmonta y se coloca el huinch definitivo del ascensor.
- Taylak: Polea mecánica que permite la elevación de objetos durante la fase primaria de la instalación.
- Herramienta de mano: durante el proceso de instalación se utilizan diversos tipos de herramienta, los cuales permiten el ensamblaje y montaje de las diversas piezas que forman el ascensor, dentro de estas herramientas se encuentran llaves de cola, cangrejos, martillos de bola o de electricista, juegos de copas rach, abrazaderas tipo Bayclip, alicates, tenazas, corta alambres, pinzas, desarmadores y taladro.

FIGURA 1
ASCENSOR O ELEVADOR



Fuente: Adaptado de Otis Elevator Company.

1.10 Escaleras Eléctricas o Mecánicas

1.10.1 Definición

“La escalera mecánica es un medio de transporte vertical que traslada personas de un nivel o planta a otra, este transporte es utilizado en edificios de ambientes amplios como aeropuertos, centros comerciales, estaciones de metro, ferrocarriles, etc., en los cuales se reúnen a una gran cantidad de personas y que se trasladan a cortas distancias dentro de un mismo edificio”. (13:33)

“Es un medio de transporte vertical, conformado por escalones inclinados a 30° los cuales son movilizados por medio de rodillos unidos a una faja que a su vez es halada por un motor. Una escalera mecánica no excede más de 2 plantas, ya que su diseño conllevaría una mayor o menor inclinación, lo cual implica riesgos en el momento de la movilización de la escalera.

El mecanismo de las escaleras eléctricas o mecánicas fue inventado hacia 1891 en Estados Unidos, pero no fue hasta 1900 que la empresa de elevadores Otis creó una escalera mecánica útil, y en 1921 la comercializó como un artículo de transporte. Las escaleras eléctricas o mecánicas no han cambiado su mecanismo debido a que las mejoras han sido únicamente en el sistema de impulso o motor por lo cual la estructura de la misma permanece similar a las diseñadas por Otis en 1921”. (23:4)

1.10.2 Clasificación

“Las escaleras mecánicas o eléctricas se pueden clasificar en base a su utilización:

- Escaleras mecánicas o eléctricas: dispositivos de transporte vertical de un nivel a otro.
- Aceras móviles: dispositivo de transporte de objetos de un nivel a otro o de personas en un mismo nivel “(23:5)

1.10.3 Tipos

“El transporte vertical por medio de las escaleras móviles poseía a mediados del siglo XX dos tipos que eran las mecánicas y las eléctricas, esto dependió del tipo de motor que utilizaba, siendo estas:

- Escaleras Mecánicas: Estas dependían de motores grandes similares a los automóviles pero impulsados por energía eléctrica y sin dispositivos electrónicos; todo movimiento debía ser controlado manualmente y de forma periódica.
- Escaleras Eléctricas: Estos poseen motores pequeños impulsados por energía eléctrica pero utilizando dispositivos electrónicos, los cuales terminaron por desplazar a los anteriores debido al poco espacio que ocupan, la facilidad de operación y mantenimiento de la misma y a la automatización en el control del movimiento.

Las escaleras de transporte vertical a partir de 1960 son todas electrónicas por lo cual se les denomina como mecánicas o eléctricas, utilizando ambos términos como un sinónimo, debido a que todas tienen actualmente una misma constitución”. (22:121)

“Con respecto a las aceras móviles estas se pueden dividir con respecto a su uso:

- Aceras móviles: Este transporte vertical puede movilizar personas en un mismo nivel o de un nivel a otro con un mínimo de inclinación, este tipo de movilización es utilizada en aeropuertos, museos u hospitales con instalaciones grandes que necesitan una movilización segura y sin esfuerzos.
- Fajas móviles: Las fajas móviles son un medio de transportar verticalmente objetos de un nivel a otro o en un mismo nivel, bajo la necesidad de transportarlos rápidamente, en orden y con la certeza de no causarles daños;

estas fajas son utilizadas en aeropuertos y aduanas o centros de almacenamiento".(23:5)

1.10.4 Instalación, reparación y mantenimiento

Para instalar una escalera eléctrica se han de seguir ciertos pasos los cuales son:

- Revisión y verificación del lugar de la instalación.
- Se instala la estructura de la escalera a 30 grados de inclinación, esta por secciones ubicando primero una polea para la elevación de las mismas mientras se ensamblan las piezas entre sí.
- Se instalan las rejillas de acceso en los extremos de la escalera.
- Se colocan las vigas que sostendrán las fajas y las cadenas de tracción y movimiento de la escalera.
- Se instala el motor electromecánico, y los rodillos principales que movilizaran las cadenas y fajas de tracción.
- Se instala y ensamblan los peldaños o escalones, los rodillos a cada peldaño, los pasamanos y la faja superior.
- Se coloca en el cuarto de máquinas el tablero de control, y el regulador de velocidad.

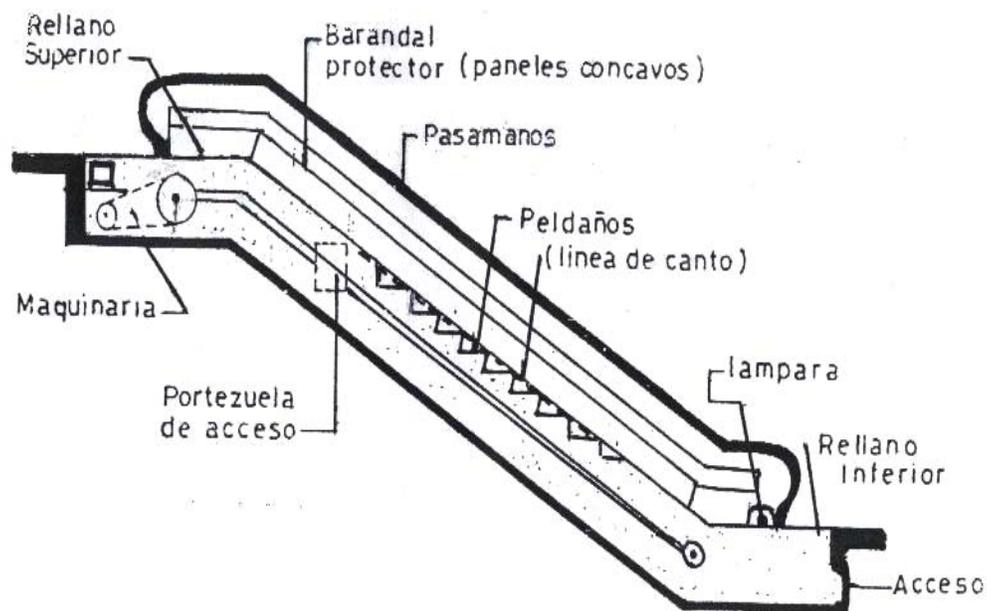
Para realizar el mantenimiento o reparación de una escalera eléctrica lo primero que debe tomarse en cuenta es:

- Revisar y verificar el estado del motor y el tablero de control, luego de ello iniciar el mantenimiento y limpieza del mismo.
- Revisar y limpiar los rodillos, ejes y los escalones mismos.
- Revisar, verificar, limpiar y lubricar la cadena de tracción, y establecer el estado de la faja de movimiento.
- Revisar y limpiar las rejillas de acceso a la escalera.

1.10.5 Herramientas utilizadas en la instalación, mantenimiento o reparación.

- Polea mecánica la cual permite la elevación de objetos durante la fase primaria de la instalación.
- Herramienta de mano: durante el proceso se utilizan diversos tipos de herramienta, los cuales permiten el ensamblaje y montaje de las piezas que forman la estructura de la escalera eléctrica o mecánica, dentro de estas herramientas se encuentran las llaves de cola, martillos de bola o de electricista, juegos de copas, alicates, tenazas, corta alambres, pinzas, desarmadores, taladros y pulidoras.

FIGURA 2
ESCALERA ELÉCTRICA O MECÁNICA



Fuente: Schindler group.

1.11 Base legal

1.11.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Título Dos, Derechos Humanos.

Capítulo Dos. Derechos Sociales (Sección séptima sobre Salud, Seguridad y Asistencia Social)

En base a lo decretado y estipulado en el Título II, Capítulo I, Artículo 3 donde se promulga que el estado de Guatemala garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como su integridad física y la seguridad de la persona, la sección séptima, que abarca los Artículos 93 al 100, determina que el goce de la salud es un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna, así mismo el artículo 94 indica que es obligación del Estado velar por la salud, el bienestar físico, mental y social de los habitantes. De tal forma que en el Artículo 95 se considera como un bien público la salud de todos los habitantes de la nación; estableciendo en el Artículo 100 que el estado garantiza y reconoce el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la nación, estableciendo al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social como el ente encargado de brindar los lineamientos necesarios y relacionados a la seguridad social.

1.11.2 Código de trabajo

Título Quinto, Capítulo único (Higiene y seguridad en el trabajo)

Los Artículos comprendidos del 197 al 205 detallan las obligaciones, responsabilidades y precauciones necesarias que todo empleador debe adoptar para proteger la vida, la salud y seguridad de los trabajadores, además se refiere a las normas, reglas y demás requisitos necesarios que toda instalación, maquinaria y equipo debe cumplir para evitar accidentes, enfermedades y demás situaciones que comprometan o pongan en peligro la integridad física del trabajador, indicando que todo patrono deberá acatar las disposiciones que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social establezca.

1.11.3 Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

Con este reglamento el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en coordinación con el Ministerio de Trabajo establecen y regulan las condiciones generales de higiene y seguridad en que han de ejecutar sus labores los trabajadores y que han de cumplir los patronos, sean estos el Estado, entidades privadas, municipalidades e instituciones autónomas, con el fin de proteger su vida, salud y la integridad corporal; este reglamento se refiere a las medidas requeridas en los ambientes de trabajo, entendiéndose esto como los locales e instalaciones, edificios, superficies, pisos, paredes, puertas y escaleras, tomándose en cuenta otros factores tales como la ventilación, temperatura, iluminación y limpieza.

Además, se describen las normas que han de cumplirse en la utilización y mantenimiento de maquinaria, equipo de trabajo, material eléctrico, así como la manipulación de materiales y sustancias peligrosas.

Establece así mismo todo lo relativo a la protección personal, identificando el tipo a utilizar dependiendo de la industria o trabajo.

1.11.4 Acuerdos y normas del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social es una entidad gubernamental encargada de normar y dirigir todo lo relacionado con las leyes y derechos laborales en Guatemala, esta institución no posee un reglamento específico que complemente al reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), por tal motivo el departamento encargado de velar por la higiene y seguridad ocupacional trabaja en base al reglamento del IGSS.

1.11.5 Organización Internacional del Trabajo (OIT)

En 1919 durante la realización del Tratado de Versalles se dió vida a la Sociedad de Naciones, entidad que creó la OIT como una institución independiente la cual velaría por los derechos de los obreros, tal organismo fue absorbido por las Naciones Unidas en 1946, mejorando con esto ciertos aspectos dentro de su estructura original, constituyéndose como su primer organismo especializado.

La OIT formula normas internacionales del trabajo, que revisten en forma de convenios y recomendaciones, por las que se fijan condiciones mínimas en materia de derechos laborales fundamentales: libertad sindical, derecho de sindicación, derecho de negociación colectiva, abolición del trabajo forzoso, igualdad de oportunidades y de trato, así como otras normas por las que se regulan condiciones que abarcan todo el espectro de cuestiones relacionadas con el trabajo.

Presta asistencia técnica, principalmente en los siguientes campos, formación y rehabilitación profesionales, política de empleo, administración del trabajo, legislación del trabajo y relaciones laborales condiciones de trabajo, desarrollo gerencial, cooperativas, seguridad social, estadísticas laborales, y seguridad y salud en el trabajo.

La OIT por medio de los convenios internacionales promovidos por los llamados Comités Técnicos ha establecido estándares de seguridad para los trabajadores de cualquier índole laboral, así en materia de la construcción e instalación de aparatos especiales (transporte vertical), se han redactado normas las cuales recomiendan ciertos parámetros mínimos para la realización de la actividad laboral.

Dentro de los convenios suscritos por los comités técnicos de la OIT en materia de la seguridad e higiene ocupacional se encuentran el convenio 160 que data de 1970, así también el convenio 167 de 1977, los que establecen el equipo mínimo recomendado para un trabajador que se dedica a la construcción e instalación de aparatos especiales, este consta de casco, guantes, protectores visuales, arneses y cinchos de seguridad, overol de trabajo y botas altas con suela de caucho; otros convenios establecen estándares sobre el tipo, forma y capacidad que han de tener los distintos equipos de elevación que han de intervenir durante una instalación de aparatos especiales o una construcción; otros determinan los diferentes tipos de posibles accidentes relacionados con la instalación, reparación o mantenimiento de aparatos especiales, dentro de los que han de mencionarse el cizallamiento, aplastamiento, caída, impacto, atrapamiento, electrocución, golpes, fracturas y cortaduras.

1.11.6 Organización Mundial de la Salud (OMS)

La Organización Mundial de la Salud, es un organismo de las Naciones Unidas especializado en salud, se creó el 7 de abril de 1948. Tal y como establece su constitución, el objetivo de OMS es que todos los pueblos puedan gozar del grado máximo de salud que se pueda lograr. La constitución de la OMS define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

En 1998 a raíz de la convención de Río de Janeiro, la OMS establece un documento en el cual clasifica el tipo y la clase de enfermedades que afectan a los trabajadores en su ambiente de trabajo, tomando en cuenta la actividad laboral que desempeña.

Así para una persona que se dedica a la instalación de ascensores y escaleras eléctricas o mecánicas, la OMS le clasifica como un trabajador de la construcción

e instalación de aparatos especiales, siendo los riesgos laborales químicos, físicos, biológicos y sociales, como los más frecuentes.

Dentro de estos, los riesgos físicos y biológicos son por el tipo de actividad laboral desempeñada los que destacan, ya que ambos involucran las caídas, los golpes, la electrocución, fracturas, pérdida de la capacidad visual, auditiva y demás problemas físicos que conlleven una lesión o una enfermedad laboral.

1.12 Plan de contingencia

Un plan de contingencia es una herramienta administrativa la cual ha de contemplar el accionar necesario por parte de los empleados de una entidad en el caso de ocurrir un accidente o una emergencia; tal plan ha de especificar la forma en que ha de afrontarse una emergencia, indicando las acciones y procedimientos necesarios a fin de minimizar el peligro y encontrar una solución a la circunstancia ocurrida.

1.12.1 Definición

“El plan constituye un método racional para el cumplimiento de objetivos trazados, así un plan es un proceso que establece objetivos, define las estrategias a utilizar, elige las políticas y detalla en base a los programas la forma de cómo han de conseguirse las metas en base a los procedimientos, y quien los ha de ejecutar con los recursos necesarios”. (10: 162)

Así un plan de contingencia es un conjunto de objetivos, estrategias y programas flexibles, en los cuales se basa un administrador para afrontar situaciones particulares que no se encuentran programadas.

1.12.2 Importancia

La importancia del plan de contingencia radica en la imposibilidad de conocer el futuro, es ahí donde se hace necesario preparar estrategias y programas

específicos, flexibles y razonables en los cuales se ha de prever situaciones riesgosas, proveyendo a la empresa o institución de un margen de holgura lo suficientemente flexible para poder afrontar tal situación, permitiendo de este modo seguir con el cumplimiento de las actividades laborales normales y así alcanzar las metas trazadas.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN LA EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA

Para conocer la situación actual de la seguridad e higiene ocupacional de la empresa, fue necesario realizar una investigación bibliográfica y de campo; tal indagación proporcionó información primaria y secundaria de forma concreta y fidedigna, la cual permitió estructurar los juicios necesarios para desarrollar el diagnóstico.

En la investigación bibliográfica se consultaron libros, folletos y leyes relacionados con el tema de la seguridad e higiene ocupacional, permitiendo establecer la teoría necesaria que sustentará el estudio.

Mientras tanto, en la investigación de campo se utilizó la observación directa, en donde se inspeccionaron los aspectos de seguridad e higiene existentes, además, se realizó una entrevista al nivel gerencial de la empresa, con el objetivo de reunir información directa de los ejecutivos que la dirigen, también se realizó una encuesta dirigida a todos los empleados que forman el área administrativa y operativa de la empresa, para obtener de forma directa información exacta y concreta sobre el tema, dicha investigación de campo se inició en el mes de junio de 2006, siendo la primera actividad, la visita a uno de los lugares de trabajo, posteriormente se realizó la encuesta en el mes de agosto de 2006, haciendo notar que para esta actividad se necesitó la autorización de la gerencia de la empresa, además de la coordinación del día y la hora del desarrollo de la misma.

2.1. Generalidades de la empresa elevadores Schindler

La empresa de elevadores y escaleras eléctricas Schindler es una organización

de origen europeo, fundada en 1874 en Zurich Suiza, bajo el nombre de Schindler Holding LTD. Esta es una empresa multinacional que tiene presencia en más de 100 países de los 5 continentes, cuenta con cerca de 43,000 empleados. La empresa se dedica desde finales del siglo XIX al negocio de la fabricación, instalación, reparación, modernización y mantenimiento de ascensores y, desde los primeros años del siglo XX al de las escaleras eléctricas.

La idea del transporte vertical revolucionó el modo de transportarse de una planta o nivel a otra dentro en una misma construcción, haciendo necesario que en las construcciones verticales de las grandes ciudades de Europa y Norte América se hiciera obligatorio utilizar mecanismos que facilitaran tal movilización, esto obligó a que la empresa desarrollara una industria dedicada al diseño y fabricación de ascensores y más tarde al de las escaleras eléctricas.

Tal movimiento provocó el crecimiento de dicha industria, dando lugar a que Schindler se estableciera o adquiriera empresas en Europa y Norte América, transformándose así en Schindler Group, una corporación mundial que compite con otras empresas por mantener un prestigio, que le ha llevado al mercado de los ascensores, escaleras eléctricas y rampas móviles a nivel mundial.

En Latinoamérica mantiene presencia directa en México, Brasil, Argentina, Ecuador, Colombia, Chile, Uruguay, Costa Rica, Honduras y Guatemala.

2.1.1 Elevadores Schindler en Guatemala

En Guatemala la empresa inició sus operaciones asesorada desde la oficina regional ubicada en México, y de forma directa desde julio de 2004, adquiriendo a las empresas Elevadores y Maquinarias S.A. y la división de transporte vertical Tecún S.A.; de tal forma Schindler incursiona en el mercado nacional prestando los servicios de asesoría profesional, venta de equipo,

instalación, mantenimiento, reparación y modernización de elevadores, escaleras eléctricas y rampas móviles.

Actualmente la empresa se encuentra ubicada en la 18 calle 15-90, zona 13, contando con un total de 22 empleados, siendo una oficina dependiente de la casa matriz Schindler de México S.A. de C.V., la cual es la oficina regional para México, Centroamérica y las Antillas.

2.1.2 Misión

Por ser una corporación multinacional Schindler posee una misión general y es “La satisfacción total de sus clientes brindándoles atención las 24 horas del día, los 365 días del año”; Misión que se transmite a cada una de las sucursales y la cual es implementada por cada una de ellas.

2.1.3 Visión

Schindler Group, tiene como visión general “El liderazgo a través del servicio”, lo cual denota que su principal fortaleza es la atención del cliente, satisfaciendo sus necesidades por medio de un servicio técnico de alta calidad.

2.1.4 Objetivos

Para Schindler el objetivo principal es mantener el prestigio de ser el segundo lugar en el mercado de los ascensores y primero en las escaleras eléctricas y rampas móviles a nivel mundial.

Además de satisfacer a sus clientes brindándoles servicio en el momento y lugar que lo necesiten, así el objetivo primordial que la empresa tiene trazado para el medio guatemalteco es el de mantenerse como el líder en el servicio de instalación y mantenimiento de ascensores y escaleras eléctricas.

2.1.5 Organización

La empresa tiene una organización lineal, en la que la gerencia posee estrecha supervisión y relación con sus subordinados, existiendo una rápida comunicación entre los mandos superiores e inferiores; actualmente la empresa posee cuatro niveles jerárquicos, donde el primer nivel jerárquico lo integra la gerencia general, el segundo lo integran el área técnica y el área de ventas, el tercer nivel lo integra el área administrativa, mientras el último nivel lo integran el área técnica operativa, el área de limpieza y mantenimiento y el área de mensajería.

Así, la organización que presenta la empresa es de tipo lineal funcional, en base a que posee bien establecidos los niveles jerárquicos, cadena de mando y los canales de comunicación.

La autoridad total la ejerce la gerencia general, quien se encarga de coordinar todas las actividades administrativas y de ventas de la empresa, mientras el área técnica tiene a su cargo coordinar todo lo concerniente a las tareas técnico-operativas de la empresa.

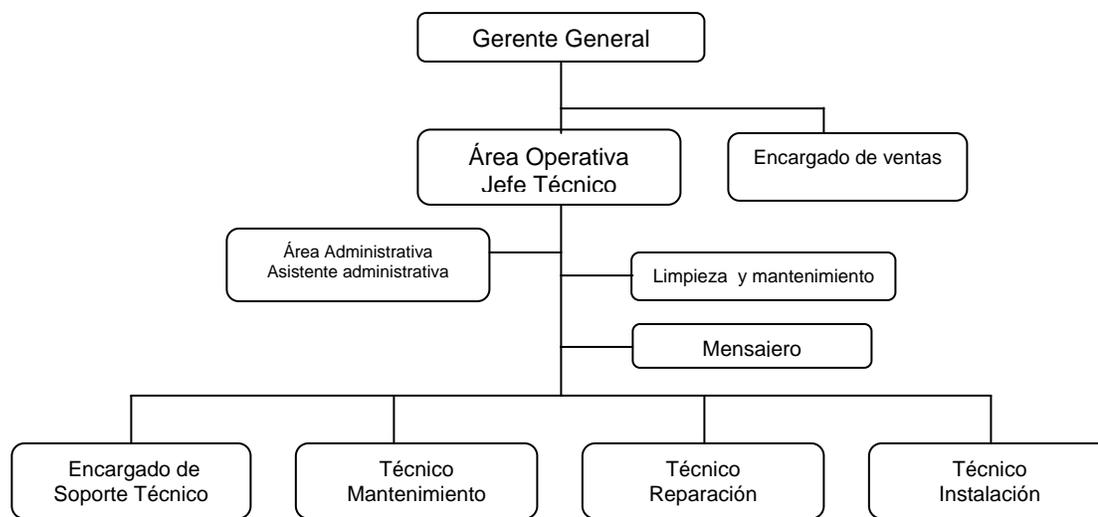
La empresa se encuentra conformada por 3 áreas funcionales, siendo estas el área administrativa, operativa y de ventas.

El área administrativa se encuentra integrada por los puestos de gerente general de la empresa, asistente administrativa, encargado de limpieza y mantenimiento y mensajero; el área de ventas la conforman el encargado de ventas y asistente de ventas.

El área operativa la componen el jefe técnico, los técnicos operativos en instalación, técnico operativo de mantenimiento, técnico operativo de reparación y técnico operativo en soporte técnico de los ascensores y las escaleras eléctricas.

La organización de la empresa se puede observar en el organigrama siguiente:

FIGURA 3
ORGANIGRAMA GENERAL ACTUAL DE LA
EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE
GUATEMALA



Fuente: Schindler group año 2006.

En el organigrama anterior, se puede apreciar que se encuentra elaborado utilizando los tipos funcional y nominal, se observa en el mismo que la autoridad es centralizada, de línea directa sobre los demás puestos; en cuanto al tramo de control que existe, este es amplio debido a que la gerencia general tiene el control de toda la empresa, mientras el control del área operativa la ejercen conjuntamente la gerencia general y la jefatura técnica de la misma; La empresa posee una dimensión horizontal ya que solamente se observan en base al organigrama dos áreas de nivel táctico como lo son el área operativa y el área de ventas, ya que el área administrativa esta relacionada en el apoyo y asistencia de la gerencia general y el área operativa.

2.1.6 Productos y servicios que ofrece

Schindler es una empresa que se dedica al transporte vertical de personas y carga, este tipo de servicio lo brinda prestando la asesoría profesional, venta

de equipo, instalación, mantenimiento, reparación y modernización de elevadores o ascensores, escaleras eléctricas o mecánicas y rampas móviles.

Dentro de los productos que proporciona se encuentran los siguientes:

- Asesoría profesional

Dentro de la asesoría profesional, se pueden mencionar:

- Estudios técnicos que sugieren el producto o servicio adecuado a las necesidades del cliente, tomando en cuenta las características del local al cual se le ha de instalar un ascensor o escalera eléctrica.
 - Estudios de modernización, reparación o mantenimiento.
 - Asesoría en servicios como mantenimiento, reparación o modernización de ascensores y escaleras eléctricas.
- Venta de equipo
- En la venta de equipo de transporte vertical Schindler divide sus ventas en 3 ramas, las cuales son: Ascensores o elevadores, escaleras eléctricas o mecánicas y rampas o aceras móviles.
 - Dentro de los ascensores Schindler ofrece dos tipos de ascensores, el ascensor mecánico-eléctrico y el hidráulico según sea el tipo de edificio que lo demande, además de ellos se encuentran los montacargas utilizados para el transporte de carga en locales industriales o fábricas.
 - En el área de las escaleras eléctricas o mecánicas se ofrecen escaleras con pasamanos en vidrio, en acero, peldaños normal y doble ancho, dentro de las rampas y aceras móviles se ofrecen rampas para transporte de carga

pesada, transporte de carga liviana o frágil y aceras móviles para transporte de personas.

Entre los servicios que la empresa proporciona se encuentran:

- **Mantenimiento:** Se brinda a los clientes fijos y a cualquier persona o institución que requiera el servicio específico de la empresa, este incluye la evaluación, revisión de la estructura del elevador, inspección de las piezas que conforman cada uno de los componentes referentes a la aceleración y desaceleración de la cabina del ascensor (motor, cables, fricciones, ganchos, etc.), revisión de los tableros de control, sistema eléctrico y accesos.
- **Reparación:** Este servicio se refiere al arreglo o cambio de cualquier pieza que el elevador o escalera eléctrica requiera, y consiste concretamente en la revisión e inspección de todas las piezas que conforman el equipo de transporte; evaluar y diagnosticar el problema para luego realizar las reparaciones o cambios de piezas necesarios y posteriormente probar las nuevas piezas y así terminar el servicio,

2.2 Ambiente de trabajo e instalaciones

Durante la evaluación de los aspectos de seguridad ocupacional, el área administrativa fue la primera en ser observada y evaluada, tomando en cuenta a todos los empleados que la conforman, siendo un total de 5 personas.

El local que utiliza la empresa Schindler como oficina central es una construcción domiciliar de edificación moderna de un solo nivel, la cual fue adecuada para el funcionamiento de la misma, cuenta con paredes de concreto revestidas de cernido a base de arenilla, haciendo notar que en la recepción las paredes se encuentran revestidas con madera.

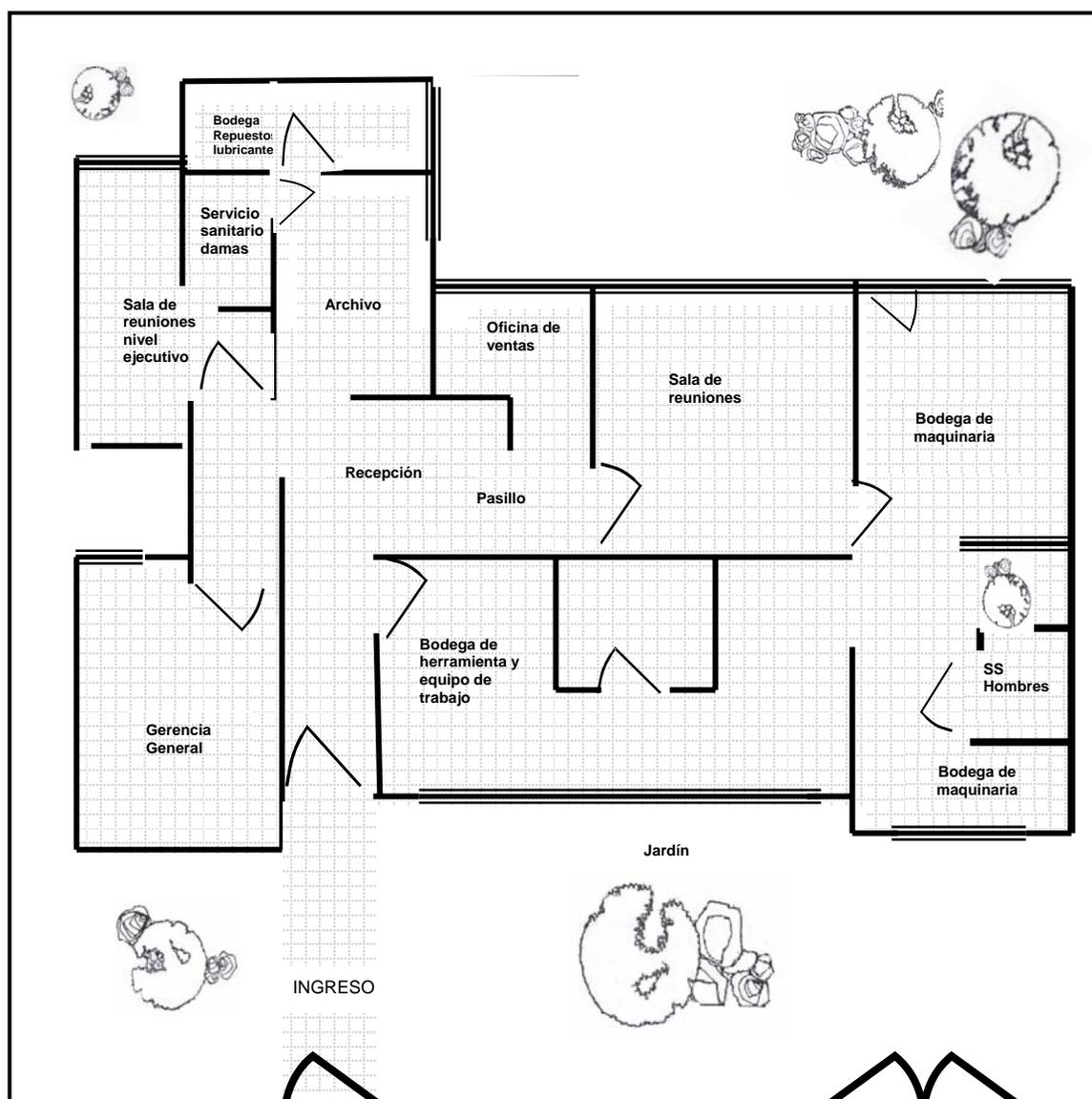
El techo, es de losa de concreto fundido, las puertas son convencionales y están hechas de madera tratada o MDF, teniendo una medida estándar de 2.00 mts. de alto por 0.90 cms. de ancho; en lo concerniente al piso este es de granito color gris; mientras los ventanales se encuentran conformados por marcos de metal, el vidrio de las ventanas es liso y blanco.

En lo que respecta los servicios sanitarios la oficina cuenta con dos servicios; uno para el personal femenino el cual consta de lavamanos de losa, sanitario de losa y un espacio para regadera, el otro servicio cuenta únicamente con lavamanos y sanitario de losa, notándose que en su origen este último era un servicio para visitas por lo cual no cuenta con espacio para regadera; ambos servicios se encuentran en buenas condiciones de uso y limpieza.

Los jardines se encuentran alrededor de la oficina y están constituidos por espacios abiertos con grama los cuales ocupan 80 mts. cuadrados del total del terreno que ocupa la oficina, además estos jardines cuentan con 3 pequeñas palmeras, las oficinas se encuentran circundadas por un muro perimetral que rodea el terreno que ocupa las instalaciones, el cual tiene una altura aproximada de 2.5 metros de altura..

En la siguiente figura se puede apreciar el plano de distribución de planta de las oficinas administrativas de la empresa:

FIGURA 4
DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE LAS OFICINAS CENTRALES
EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

El área operativa se divide en dos secciones de trabajo, el de los elevadores o ascensores y mon acarg: s, y el de las escaleras eléctricas o mecánicas.

Ambas secciones poseen distintas características en el ambiente de trabajo, debido a que las actividades laborales dependen del diseño del lugar donde se instalarán los ascensores o las escaleras mecánicas.

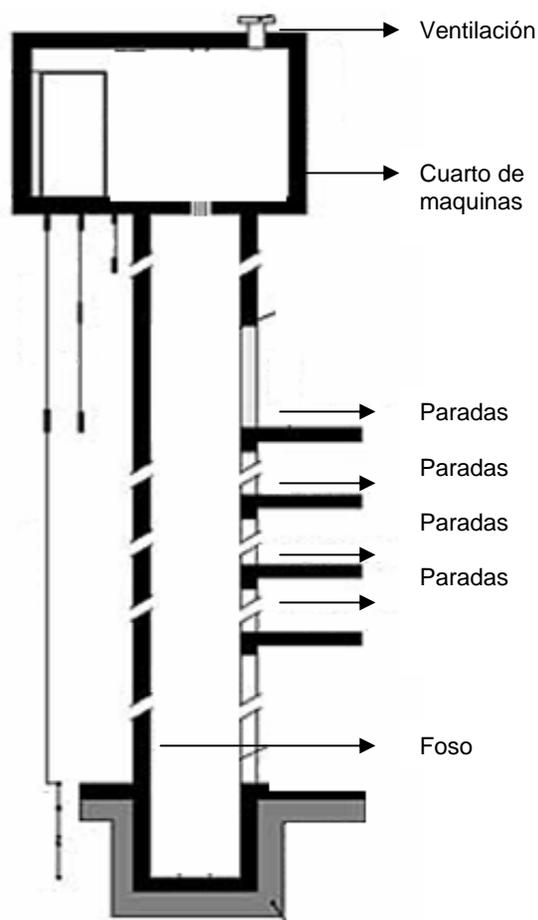
De tal forma los elevadores se instalan generalmente dentro de un foso o ducto construido específicamente para ello. Los fosos o ductos donde se instalan los elevadores o ascensores poseen una medida estándar la cual es aplicada para cualquier tipo de edificio (regularmente de 2.5 mts. por 2.5 mts.), estos poseen las mismas características de diseño, siendo únicamente y en ciertas ocasiones a criterio del arquitecto cambiar, agregar o diseñar nuevas características, como realizarlos panorámicos o dentro de fosos.

De tal forma a continuación se detallan en las siguientes figuras estándar del ambiente de trabajo para los empleados operativos de la empresa:



En la figura anterior, se aprecia de forma aérea el lugar de trabajo denominado foso, observándose que es un local cerrado con una sola entrada y salida, además se puede observar la posición que ocupara la cabina del ascensor dentro del mismo.

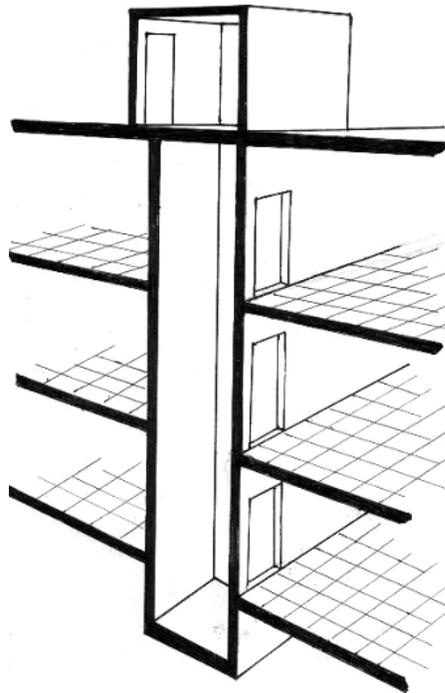
FIGURA 6
AMBIENTE DE TRABAJO
SECCIÓN DE ELEVADORES O ASCENSORES
CORTE DE FOSO O DUCTO EN ELEVACIÓN



Fuente: Schinler Group año 2006

En esta figura se aprecia lateralmente la forma estándar que puede tener el foso de trabajo, notándose que es un espacio cerrado con entradas y salidas en cada una de las paradas que deberá realizar el ascensor.

FIGURA 7
AMBIENTE DE TRABAJO
SECCIÓN DE ELEVADORES O ASCENSORES
CORTE PERSPECTIVADO DEL FOSO O DUCTO
DE UN EDIFICIO DE 4 NIVELES



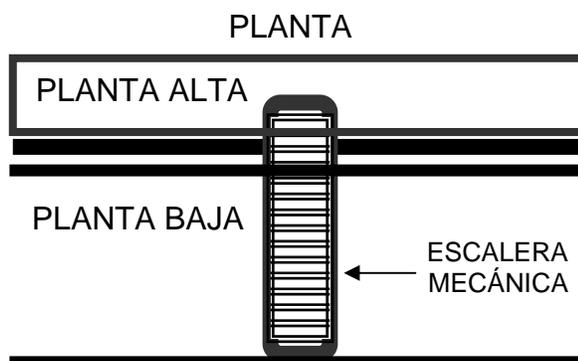
Fuente: Schindler group año 2006.

En esta figura se observa de forma general las características estándar que posee un ambiente de trabajo, observándose la posición que tiene las entradas y salidas del mismo, el tamaño del foso y su posible profundidad.

En lo que respecta a las escaleras eléctricas, son instaladas en ambientes abiertos, que usualmente forman parte de algún centro comercial, una estación de trenes, un edificio, hospital, aeropuerto, etc. Generalmente una escalera

eléctrica solo puede abarcar un nivel por escalera, y no más de 20 metros y no menos de 10 metros de largo, con una inclinación de 30 grados.

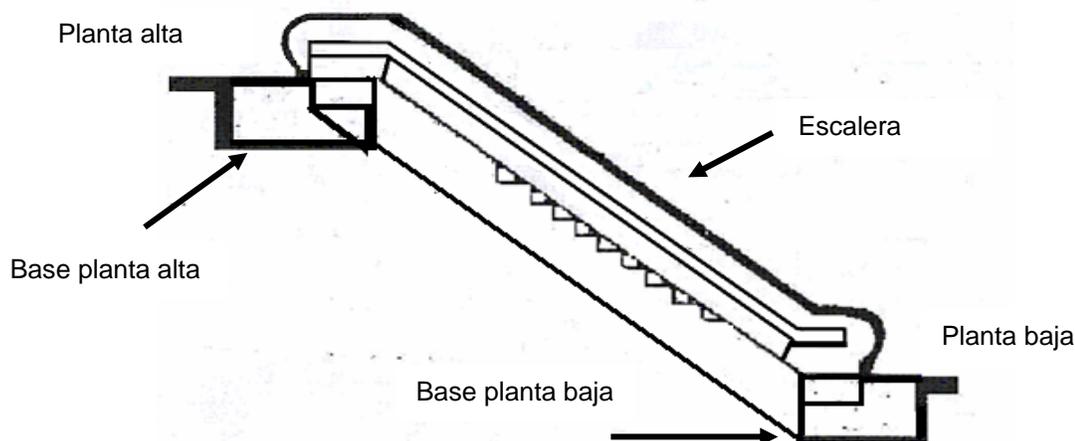
FIGURA 8
 AMBIENTE DE TRABAJO
 SECCIÓN DE ESCALERAS ELÉCTRICAS O MECÁNICAS



Fuente: Schindler group año 2006

En la figura anterior, se puede apreciar de forma aérea la posición de la escalera eléctrica dentro del ambiente de trabajo, observándose el espacio que ocupa en la planta baja y la alta.

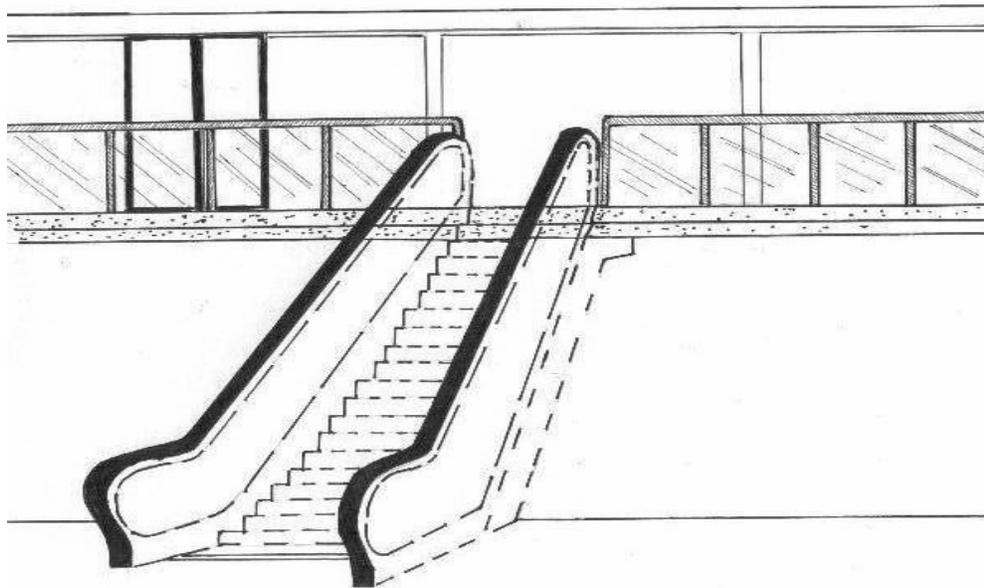
FIGURA 9
 AMBIENTE DE TRABAJO
 SECCIÓN DE ESCALERAS ELÉCTRICAS O MECÁNICAS
 CORTE DE ESCALERA EN ELEVACIÓN



Fuente: Schindler group año 2006

En la anterior figura se observa lateralmente el ambiente de trabajo y la forma en la cual va colocada la escalera eléctrica sobre las bases de concreto que conforman el lugar de trabajo.

FIGURA 10
AMBIENTE DE TRABAJO
SECCIÓN DE ESCALERAS ELÉCTRICAS O MECÁNICAS



Fuente: Schindler group año 2006.

La figura muestra de forma frontal un lugar de trabajo estándar, lográndose apreciar la posición y espacio que ocupa la escalera eléctrica en el mismo.

2.2.1 Procesos de instalación, mantenimiento y reparación de los elevadores y las escaleras eléctricas

En lo concerniente a los procesos de instalación, mantenimiento y reparación se han de dividir en dos ramas, lo que corresponde a la línea de ascensores o elevadores y montacargas, y la línea de las escaleras eléctricas y aceras o rampas móviles.

2.2.1.1 Ascensores o elevadores

Con respecto a la línea de ascensores, el proceso de la instalación es realizado por 4 técnicos los cuales se encargan de realizar todas las fases que conlleva el ensamblado del ascensor o elevador; desde la instalación de las piezas que conforman la estructura (rieles), el tiraje de los cables de tracción, la instalación del sistema de aceleración hasta el ensamblado de la cabina, el sistema eléctrico y los tableros de control.

La instalación de la estructura del ascensor que comprende la colocación de los rieles, guías de tracción, contrapesos y reguladores de velocidad, en esta fase se trabaja en base a la utilización de poleas, herramientas, cinchos y arneses, este punto del proceso lleva cierta dificultad, siendo el mayor problema lo poseen el estado del equipo que se usa, ya que el mismo complica la realización de las actividades.

En esta fase los técnicos deben introducirse dentro del ducto a fin de poder colocar la estructura (los rieles y guías de tracción) del elevador las cuales deberán ir empotradas al las paredes del foso, después de esto se introducen los contrapesos a modo de tenerlos listos para luego instalar la cabina.

La instalación del motor que dará el movimiento al ascensor es una fase donde su instalación se realiza en la parte superior del foso, usándose para el efecto herramienta de mano en su instalación y ensamblado, durante esta instalación los técnicos quitan o desmontan el huinch temporal para instalar el motor final que se utilizara para darle movimiento al elevador, todo ello en el cuarto de máquinas el cual casi siempre esta ubicado en la parte superior del foso.

Una parte critica del proceso se lleva a cabo durante la instalación de los cables o cadenas de tracción, ya que su colocación se hace a mano, sin la ayuda de guantes, lo cual crea fricción en el momento de ubicarlos, así también la instalación de los distintos tipos de aceleración se complica debido a que los

técnicos deben suspenderse en algunas ocasiones en el aire, sujetos con sogas y arneses para instalarlos, esta tarea se vuelve peligrosa ya que la iluminación se torna insuficiente en ocasiones, lo cual complica la ejecución de la tarea, presentándose el riesgo de obtener cortaduras, quemaduras, golpes y caídas.

Durante el ensamblado de la cabina, la instalación del piso de la misma se hace por medio de poleas y el huinch, si uno de estos dos mecanismos que sostiene el piso de la cabina falla prácticamente el elevador se cae, esto hace que este paso del proceso sea de alto riesgo, ya que de su correcta instalación dependerá que el ascensor funcione bien, durante tal tarea los técnicos se introducen el foso o ducto para ensamblar la pieza y conectarla al motor para que este le pueda sostener y darle el movimiento requerido, en este paso los técnicos lo realizan utilizando cuerdas, arneses herramienta de mano y poleas.

La instalación de la cabina es una fase del proceso muy importante debido a que cada una de las piezas deben ser bien ensambladas y meticulosamente revisadas para no tener ningún tipo de problema. En este paso los técnicos hace uso de la herramienta de mano, poleas, motores de tracción, arneses, cinchos y cuerdas, resaltando que el estado de las mismas dificulta el accionar de los técnicos llevando el riesgo de cizallamiento, caídas y golpes.

La instalación del sistema de control y el sistema eléctrico se realiza conjuntamente debido a que para que el sistema de control funcione se necesita que éste sea alimentado con energía eléctrica; esta parte del proceso se realiza apoyándose en la utilización de herramienta de mano, pero sin la utilización de guantes aislantes que eviten el posible contacto de la corriente eléctrica con los técnicos ya sea esta de forma directa o por medio de alguna de las herramientas usadas, convirtiendo en riesgosa esta actividad.

Para terminar el proceso de instalación del ascensor, los últimos detalles lo conforman la colocación de las distintas piezas y acabado de la cabina lo cual implica la utilización de herramienta de mano, cautines, pulidoras y barrenos.

El proceso de mantenimiento, reparación y actualización de ascensores es la línea que más problemas presenta respecto a la ocurrencia de accidentes, ya que la forma de realizar el mantenimiento y reparación conlleva la revisión de todas las partes que conforman el mismo sin la utilización de equipo de protección.

De esta línea se encargan 12 técnicos los cuales atienden cualquier situación que se presente.

La revisión de los cables de tracción, el sistema de aceleración y desaceleración es la que más problemas de accidentes presenta ya que las caídas, golpes y cizallamiento se ven presentes, debido a que los técnicos en algunas oportunidades deben introducirse y en ocasiones suspenderse dentro del foso para observar el estado de los mismos.

Durante el chequeo de los componentes de la cabina se presentan riesgos ya que el sistema eléctrico en mucho de los casos es el causante de los accidentes, así mismo el cizallamiento y cortaduras que se presentan al revisar, mantener y reparar las puertas de acceso.

Con lo anterior, la línea de mantenimiento, reparación y actualización de los ascensores es la que más situaciones de riesgo y accidentes presentan ya que los técnicos deben revisar los componentes en el lugar, lo cual hace difícil la ejecución de las actividades.

2.2.1.2 Escaleras eléctricas

En la división de escaleras eléctricas la instalación de las mismas presentan menos riesgos con respecto a los elevadores o ascensores, ya que su instalación no va condicionada a un foso, sino a una planta en un local abierto, haciendo más fácil su instalación.

Los técnicos que intervienen en el proceso de instalación son los mismos 4 que intervienen en el proceso de los ascensores, ellos realizan por medio de poleas motorizadas la colocación de la estructura que sostendrá el peso de la escalera, posteriormente y en base a que las piezas de las escaleras eléctricas son prefabricadas, únicamente se ensamblan por medio de herramientas de mano, encontrándose en esta actividad la existencia de golpes, cortaduras y cizallamiento en esta fase de la instalación.

Después de instalar la estructura se procede a la colocación del motor que dará el movimiento a la escalera mecánica, este se instala utilizando herramienta de mano, aquí existe el apareamiento de golpes y cizallamiento debido al estado de la herramienta, en este mismo punto se inicia la instalación del cable o cadena de tracción la cual es instalada para ensayar la velocidad y movimiento de la escalera, posteriormente se ensamblan los peldaños o escalones juntamente con las rejillas de acceso de la escalera, todo ello usándose únicamente la herramientas de mano.

Después de la instalación de la estructura principal de la escalera mecánica, el sistema de movimiento y los peldaños, se ensambla los pasamanos y la faja de movimiento, el tablero de control, la alimentación de energía y se establece la velocidad de la escalera; para ello los técnicos hacen uso de herramienta de mano, presentándose en esta fase las cortaduras, cizallamiento y golpes, a esto se debe aunar el apareamiento de la electrocución y las quemaduras por fricción.

El proceso de mantenimiento y reparación es realizado también por cualquiera de los doce técnicos que realizan el mantenimiento de los ascensores, debido a que el mecanismo de movimiento de las escaleras es similar al de los ascensores, este proceso abarca la limpieza de las rejillas de acceso, los peldaños o escalones, lubricación y limpieza de cadena de tracción y la faja del pasamanos, todo ello en base a líquidos de limpieza y lubricantes, aquí se presentan los riesgos de sufrir cortaduras, quemaduras por fricción y cizallamiento, así también la revisión del motor y panel de control es la parte más delicada del proceso debido a que atañe la revisión del sistema eléctrico lo cual eleva el riesgo de sufrir electrocución.

2.2.2 Bodega

En la bodega se almacenan únicamente repuestos nuevos para ascensores o escaleras eléctricas, no se alberga ningún tipo de material que sirva para producir o fabricar un ascensor o escalera mecánica además, en el lugar en menor cantidad se guardan lubricantes que son utilizados durante los procesos de instalación, mantenimiento y reparaciones.

Durante la observación del lugar se constató que el local consta con dos áreas cada una de regular tamaño, contando con 30 mts., cuadrados o sea un local de 6x5 mts., uno de ellos esta destinado para almacenar la maquinaria, herramienta y equipo, el otro local es utilizado para almacenar las piezas nuevas o repuestos a utilizar y los lubricantes que son utilizados; además los locales cuentan con suficiente iluminación natural y artificial, la ventilación es buena ya que existen suficientes entradas y salidas de aire lo cual mantiene una renovación constante del mismo.

Dentro del estado de las instalaciones es necesario hacer notar que las mismas poseen piso de granito y paredes revestidas de repello cernido, con ventanales

suficientes, los accesos están conformados por dos puertas de tamaño estándar de 2 mts. por 0.90cms., en la bodega se mantienen separadas y almacenadas todas las piezas que son reparadas de las piezas que son reemplazadas, las piezas nuevas se encuentran en un sector opuesto del mismo local manteniéndose empacadas y en una estantería de metal hasta el momento de ser utilizados.

Todo lo concerniente a los lubricantes están almacenados en una estantería metálica la cual se encuentra empotrada a la pared por medio ganchos adheridos con tarugos plásticos, lo cual no permite que la misma se deslice en base al peso que sostiene; además posee suficiente ventilación lo cual evita que estos puedan derramarse o provocar contaminación del aire u otro tipo de problema.

El local que se usa como bodega para el almacenamiento de las herramientas, equipo y maquinaria que se utiliza en el proceso operativo, es una habitación de 7 mts. por 4 mts., con piso de granito color gris, con ventanales amplios.

Con respecto al almacenamiento de las herramientas, maquinaria y equipo de trabajo, estas son alojadas en el piso de la bodega, las herramientas de mano y equipo como barrenos y pulidoras se alojan en una estantería de madera, en tanto los arneses o componentes electrónicos son guardados en maletines, y la maquinaria como polipastos, motores o huinches son dejados a la intemperie en el piso de la bodega.

2.3 Evaluación sobre la seguridad ocupacional

2.3.1 Procedimientos, medidas, normas de seguridad que utilizan en el lugar de trabajo.

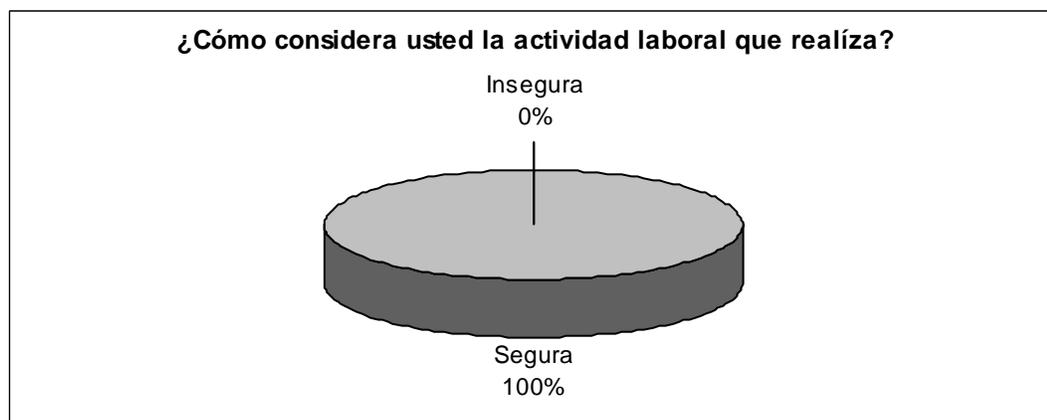
Al realizar la encuesta, los empleados administrativos indicaron no poseer problema alguno con respecto a la seguridad ocupacional, expresando que no han sufrido ningún tipo de accidentes y que únicamente el exceso de trabajo

es algo que les afecta en los finales de cada mes, especificando con ello el apareamiento de estrés como consecuencia de lo anteriormente descrito, lo anterior fue aseverado de igual manera por el nivel gerencial indicando que no tiene conocimiento de la ocurrencia de accidentes, y descartando de igual forma el padecimiento de enfermedades laborales por parte de sus empleados.

Durante la encuesta realizada los empleados administrativos expresaron en un 100%, que las actividades laborales que realizan son seguras, ya que las tareas administrativas que efectúan no conllevan ningún tipo de riesgo, así mismo al preguntar si necesitaban algún tipo de equipo de seguridad aseveraron que por sus actividades de oficina no eran necesarios.

Lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 1
PROCEDIMIENTOS, MEDIDAS, NORMAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA
ÁREA ADMINISTRATIVA



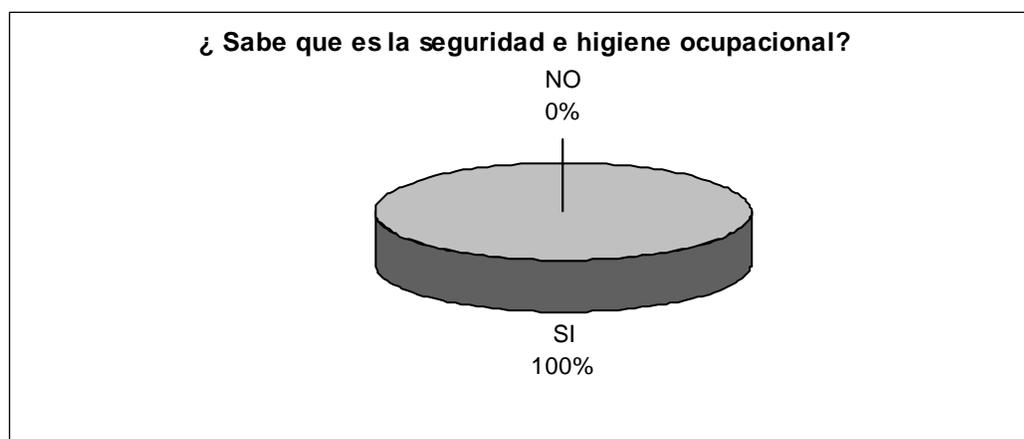
Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

Con respecto al conocimiento de la seguridad e higiene ocupacional el 100% de los empleados dijeron que conocen el término indicando que fue a través de cursos recibidos durante sus estudios escolares la forma como obtuvieron ese

conocimiento, en tanto al preguntar al mando gerencial si tiene conocimiento de que sus empleados administrativos tengan o no noción de que es la seguridad e higiene ocupacional, indicó lo desconoce.

Lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 2
PROCEDIMIENTOS, MEDIDAS, NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE
OCUPACIONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA
ÁREA ADMINISTRATIVA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada agosto de 2006.

Al determinar por medio de la encuesta realizada la existencia de un programa de seguridad e higiene ocupacional en la empresa, el 100% de los empleados administrativos manifestó que no saben de la existencia del mismo y de la utilización de medidas de prevención de accidentes. Al realizar esta misma pregunta a nivel gerencial, indicaron que la empresa no posee un programa de seguridad e higiene ocupacional.

Con respecto a los aspectos generales sobre la seguridad ocupacional que se deben utilizar para obtener un ambiente de trabajo seguro y libre de situaciones

de riesgo y accidentes, los empleados operativos indicaron en un 87% que no conoce del tema, mientras el 13% restante manifestó conocer el tema ya sea por experiencia propia o argumento que había recibido cursos en su lugar de estudio.

Con respecto a lo indagado anteriormente el nivel gerencial indicó que desconoce si los empleados tienen conocimiento técnico de que es la seguridad e higiene ocupacional, en la siguiente gráfica se aprecian los resultados descritos:

GRÁFICA 3
CONOCIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA
ÁREA OPERATIVA



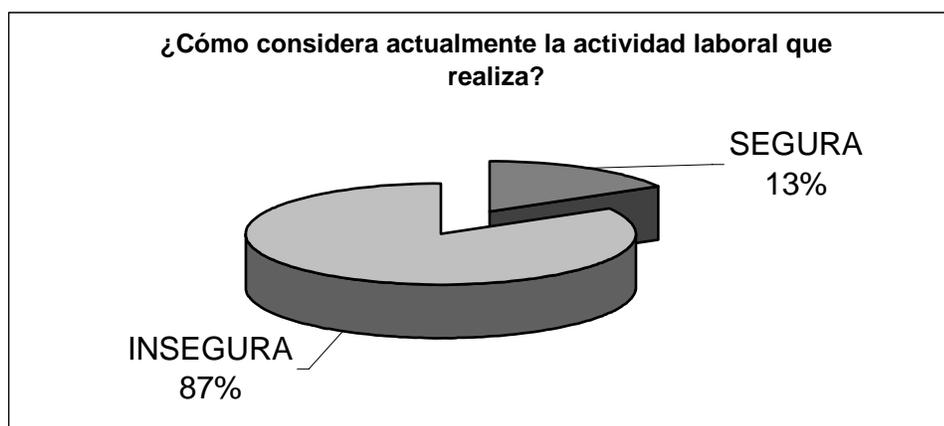
Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006

Al determinar el conocimiento sobre la seguridad e higiene ocupacional que tiene los empleados operativos, también se necesitó conocer como califican la actividad laboral que realizan, indicando el 87% de los encuestados que la misma era insegura debido a factores como la falta de medidas de seguridad y el insuficiente y deteriorado equipo de protección existente, en tanto el 13%

restante aseveró que la actividad laboral que realizan es segura en base a la experiencia obtenida de situaciones anteriores.

Estos resultados se pueden observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 4
PROCEDIMIENTOS, MEDIDAS, NORMAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA
ÁREA OPERATIVA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

Dado los resultados anteriores, se procedió a determinar si los empleados operativos tienen conocimiento sobre la existencia de un programa de seguridad e higiene en la empresa, determinándose que el 100% de los encuestados indicaron que no existe tal programa en la empresa.

De tal forma el nivel gerencial expresó que no existe actualmente un programa de seguridad e higiene ocupacional diseñado para la empresa, indicando que la ausencia del mismo radica en la falta de medios y de tiempo para realizarlo.

Al realizar la observación de campo del área operativa de la empresa, se constató que actualmente no existen normas, reglas, o medidas de seguridad y que la utilización de algún procedimiento de seguridad es únicamente por

iniciativa propia de los trabajadores tomando de base la experiencia de alguna situación pasada.

Con respecto a la ocurrencia de incendios, el mando gerencial expresó que afortunadamente nunca ha ocurrido siniestros en la empresa, misma respuesta a la pregunta planteada fue dada por los empleados operativos.

2.3.2 Equipo de protección personal que utilizan

El equipo de protección personal es de suma importancia dentro de una actividad laboral, sea cual sea esta, ya que la ejecución de una tarea sin la protección mínima conlleva a las situaciones de riesgo y los accidentes, los que según sea la magnitud, pueden incidir en lesiones temporales, permanentes o incluso la muerte.

Dado lo anterior, los empleados operativos encuestados expresaron en un 100%, que no utilizan equipo de protección y seguridad personal al realizar sus actividades laborales, argumentando que la empresa alguna vez les proporcionó equipo de protección personal como guantes, casco, cinturones y arneses, los cuales por ser inadecuados para esta actividad, en el caso de los guantes se desgastaron rápidamente y con respecto a los cascos, cinturones y arneses, por ser incómodos o de mala calidad fueron arruinándose y no fueron reemplazados.

Además, indicaron que el equipo que aun se encuentra en funcionamiento es insuficiente para cubrir a todos los empleados del área operativa, además de encontrarse deteriorado, por lo que no lo utilizan.

Al respecto de lo anterior el nivel gerencial expresó que la empresa si ha proporcionado equipo de seguridad y protección personal, pero especificó que los empleados simplemente no lo utilizan por falta de interés o conocimiento o

sencillamente no lo usan porque les causa incomodidad para realizar sus actividades, deteriorándolos o perdiéndolos por descuido rápidamente.

2.3.3 Situación actual de los accidentes e incidentes.

En relación a la ocurrencia de incidentes y accidentes a los empleados del área administrativa, se determinó en la observación de campo realizada, que las actividades laborales que efectúan los empleados administrativos no tienen situaciones de riesgo que puedan provocar lesiones, o enfermedades laborales, esto es afirmado también por el mando gerencial de la empresa, indicando que en el área administrativa nunca se han reportado accidentes o enfermedades laborales de ningún tipo, aseverando que es el área operativa donde posiblemente se den tales casos.

En relación al registro de accidentes, el nivel gerencial de la empresa expresó que al no existir accidentes en el área administrativa no han tenido la necesidad de tener registros ni controles al respecto.

Dado a que la empresa no cuenta con registros históricos de situaciones de riesgo, de los incidentes o accidentes ocurridos, ni las causas que los provocan, se hizo necesario saber si los empleados operativos habían sufrido situaciones de riesgo en su lugar de trabajo; determinándose que el 93% de los encuestados expuso que sí los han sufrido, mientras el restante 7% respondió que no han sufrido ningún tipo de situación de riesgo, que lleve involucrado un incidente o accidente.

De lo anterior el nivel gerencial indicó que si conocen de la ocurrencia de situaciones de riesgo en el lugar de trabajo, pero argumentaron que los mismos no han sido serios, por lo que los casos no son supervisados.

Los datos obtenidos y expuestos anteriormente pueden ser observados en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 5
ASPECTOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



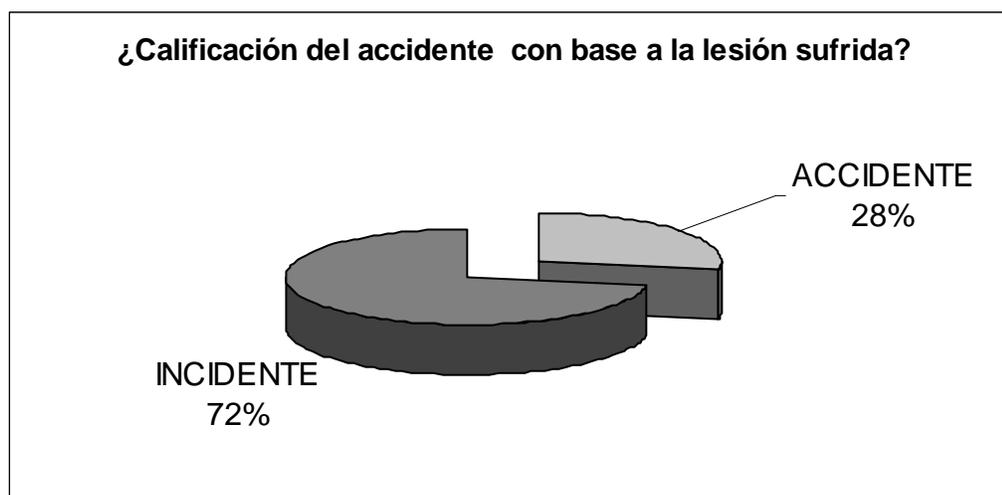
Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

2.3.3.1 Accidentes

Ante la ocurrencia de situaciones de riesgo en el área operativa de la empresa, se hizo indispensable conocer la magnitud de las lesiones ocasionadas para establecerlos como incidentes o accidentes, determinándose en base a lo expresado por los empleados operativos al especificar el tipo de la lesión sufrida; que del 93% de empleados operativos que sufrieron situaciones de riesgo un 28% de estos padecieron un accidente con una lesión que les generó la suspensión de sus actividades laborales, mientras el restante 72% sufrió solamente un incidente que no ameritó una suspensión de labores ni una revisión médica.

Los datos anteriores se pueden observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 6
ASPECTOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL
CALIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



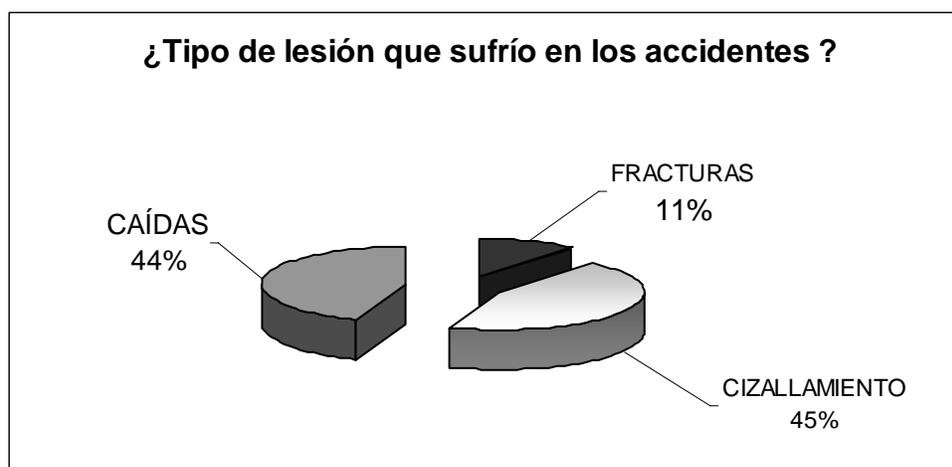
Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada agosto de 2006.

- **Tipos de accidentes ocurridos**

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que los tipos de accidentes más comunes que han sufrido los empleados dentro de su actividad laboral son el cizallamiento, las caídas y las fracturas; siendo el porcentaje de ocurrencia el siguiente, cizallamiento con un 45%, las caídas con un 44% y las fracturas con un 11%.

Los datos anteriores pueden ser observados en la siguiente grafica:

GRÁFICA 7
TIPOS DE ACCIDENTES SUFRÍDOS
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

En lo que respecta a las causas de los accidentes anteriormente mencionados, los empleados operativos encuestados expresaron:

- **Caídas:** En lo que respecta a las causas que provocan las caídas, estas fueron identificadas con la no utilización del cinturón de seguridad dentro del foso, lo cual ha provocado golpes fuertes en la espalda piernas y brazos, además otra causa identificada fue el pisar herramienta dejada en el piso del lugar de trabajo, lo cual ha provocado golpes en las manos, brazos, espalda y piernas.
- **Fracturas:** Al referirse a las fracturas los empleados expresaron que estas se han producido por martillazos en las manos y la caída de maquinaria sobre las mismas, durante el desarrollo de las actividades laborales.
- **Cizallamiento:** En lo que concierne al cizallamiento es causado por la distracción en la utilización de polipastos y motores de elevación, causando el mallugamiento de dedos y manos, además expresaron que el mismo también

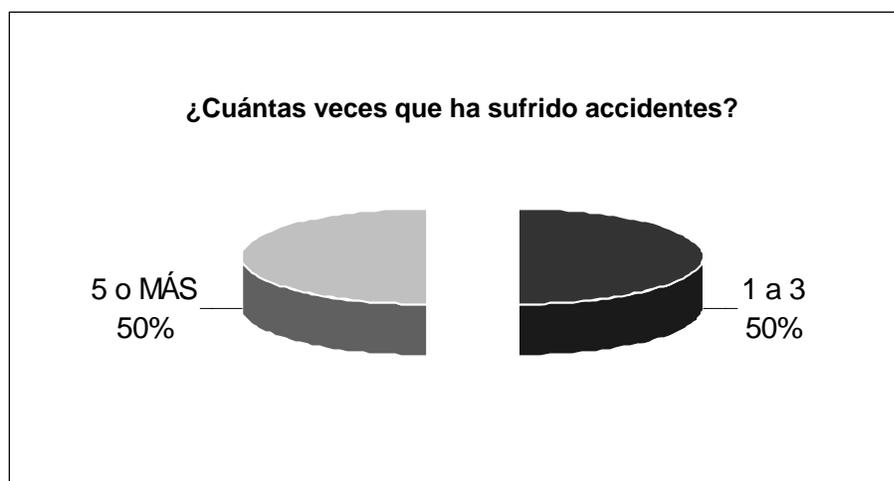
ocurre cuando realizan mantenimiento a las puertas de acceso de los ascensores.

- **Ocurrencia de los accidentes**

Dentro de la frecuencia de ocurrencia de los accidentes se determinó que del total de empleados operativos que sufrieron un accidente el 50% de los encuestados respondió que han sufrido más de 5 accidentes, indicando que son las caídas los más frecuentes, mientras el 50% restante manifestó que han sufrido entre 1 y 3, encontrándose entre estos las caídas, cizallamientos y fracturas, lo cual indica que los empleados operativos han padecido una baja cantidad de accidentes con lesiones, esto durante el último año.

Estos resultados pueden ser observados en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 8
¿CUÁNTAS VECES HA SUFRIDO ACCIDENTES EN SU LUGAR DE
TRABAJO?
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



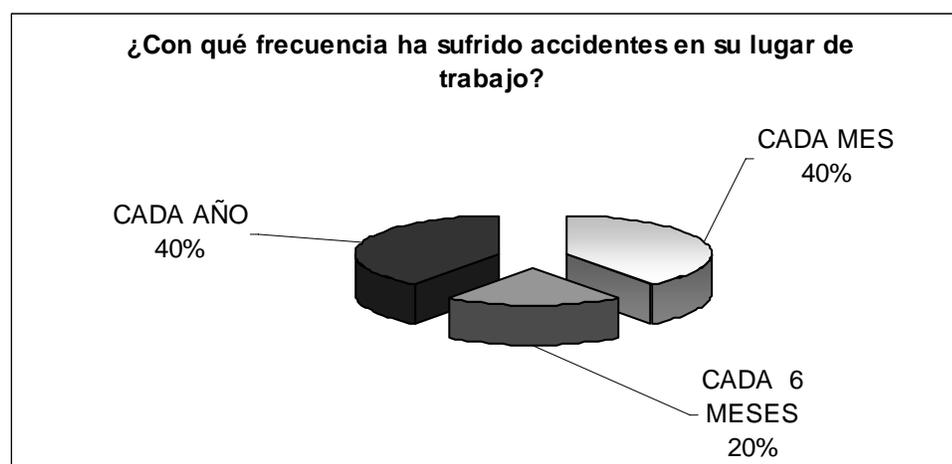
Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

- **Frecuencia de los accidentes**

Al observar la cantidad de veces que los empleados operativos han sufrido accidentes, se hizo necesario conocer la frecuencia de los mismos, determinándose que del total de empleados que sufren accidentes, un 40% los sufre cada mes, expresando que son las caídas por resbalones las más frecuentes, mientras un 20% indicó que cada 6 meses sufre en su mayoría de cizallamientos y caídas, y cada año un 40% expresó sufrir cizallamientos o fracturas, lo que demuestra una alta ocurrencia de accidentes como caídas y cizallamientos.

Los datos anteriores son presentados en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 9
FRECUENCIA DE LA OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

2.3.3.2 Incidentes

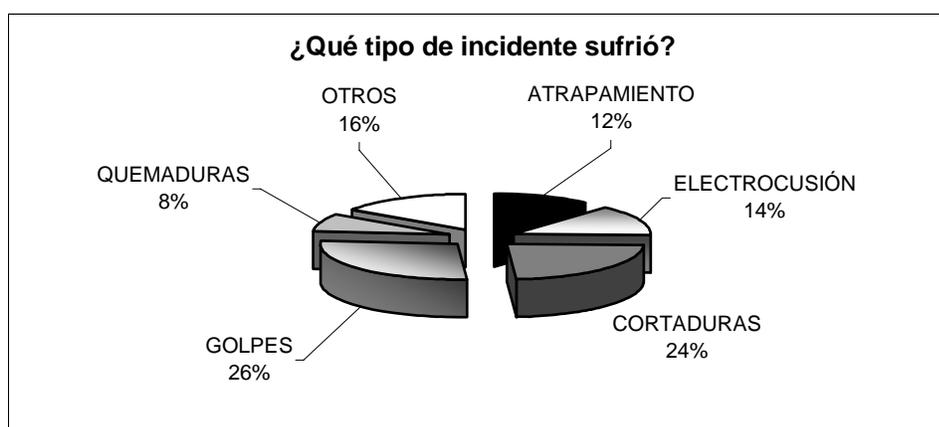
- **Tipos de incidentes ocurridos**

Al determinar la ocurrencia de los incidentes, han de tomarse en cuenta no solo a los empleados que han tenido incidentes, sino también a los que han

padecido accidentes ya que no escapan a la ocurrencia de los mismos; determinándose según lo expresado por los empleados operativos que las cortaduras, golpes, quemaduras por fricción y esguinces como los incidentes más frecuentes; siendo el porcentaje de estos el siguiente, los golpes leves con un 26%, las cortaduras leves con un 24%, quemaduras leves por fricción un 8% y otros incidentes un 16%.

Dichos resultados se pueden apreciar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 10
ASPECTOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL
TIPOS DE INCIDENTES SUFRÍDOS



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

Además de los datos anteriores los empleados operativos expresaron que las causas de la mayoría de los incidentes son:

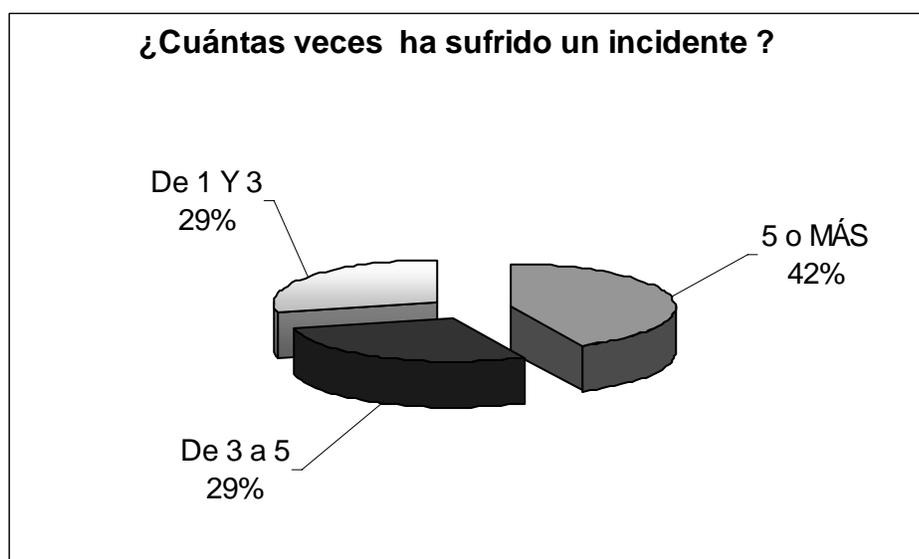
- Golpes leves: Se dan por la caída de herramientas de mano en las extremidades inferiores, martillazos en las manos, resbalones por pisar herramienta dejada en el piso del lugar de trabajo.

- Quemaduras leves: En lo que respecta a las quemaduras por fricción estas son provocadas por la falta de guantes en el momento de utilizar sogas, al instalar los polipastos o las cadenas de tracción.
- Cortaduras leves o rasguños: Los empleados operativos indicaron que la ausencia de guantes y el mal estado de algunas herramientas de mano provocan cortaduras y rasguños en los dedos, manos y brazos.
- Electrocuiones leves: Leves toques eléctricos causados por la falta de guantes aislantes al realizar las instalaciones eléctricas, causando toques eléctricos, al tocar involuntariamente la herramienta de mano con los cables de electricidad.
- Atrapamiento: este incidente según lo expresado por los empleados es causado por la distracción cuando el empleado queda dentro del ducto, sea porque la cabina obstruye la salida del foso, o que la cabina del ascensor quede atascada quedando el empleado dentro, provocando esto la fatiga del empleado, así mismo el atrapamiento también es provocado cuando alguna de las extremidades es atrapada por las puertas del ascensor o la puerta de acceso al cuarto de máquinas de las escaleras eléctricas cuando se realiza una reparación o mantenimiento, otra forma indicada es sucede cuando alguna extremidad queda atrapada por la maquinaria de trabajo durante la realización de las actividades de instalación, todo ello provocando cizallamiento y esguinces en el trabajador.
- Otros: dentro de lo expresado por los empleados operativos se determinó que algunos de los incidentes mencionados anteriormente provocan esguinces y lumbagos, debido a la postura de trabajo incómoda que toman los empleados.

• Ocurrencia de los incidentes

En cuanto a la frecuencia de los incidentes, se determinó que del total de empleados operativos encuestados el 42% ha sufrido más de 5 incidentes, un 29% entre 3 y 5, mientras el restante 29% entre 1 y 3, evidenciándose con ello una alta ocurrencia de incidentes en la empresa, en el último año.

GRÁFICA 11
¿CUÁNTAS VECES HA SUFRIDO INCIDENTES?
ELEVADORES SCHINLDER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

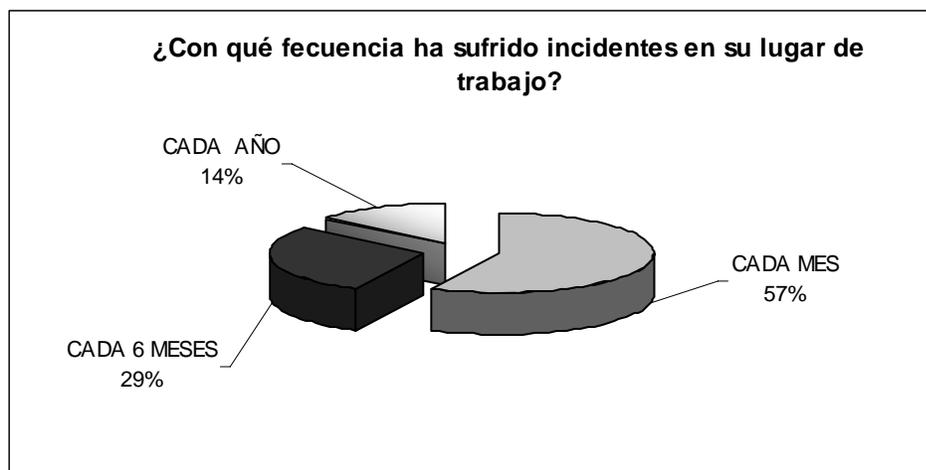
• Frecuencia de los incidentes

En lo que respecta a la ocurrencia de los incidentes, los empleados operativos expresaron, que del total de empleados encuestados un 57% sufren cada mes incidentes como cortaduras, quemaduras por fricción, golpes y otros, además expresaron que un 29% sufre que cada 6 meses en su mayoría de electrocuciones, atrapamiento, golpes y quemaduras por fricción; y cada año un 14% expreso sufrir atrapamiento, electrocución, cortaduras y golpes.

Con lo anterior se evidencia una alta ocurrencia de incidentes cada mes, lo cual manifiesta la necesidad de normas y medidas que minimicen esta situación.

Lo anterior se puede apreciar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 12
FRECUENCIA DE LA OCURRENCIA DE LOS INCIDENTES
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

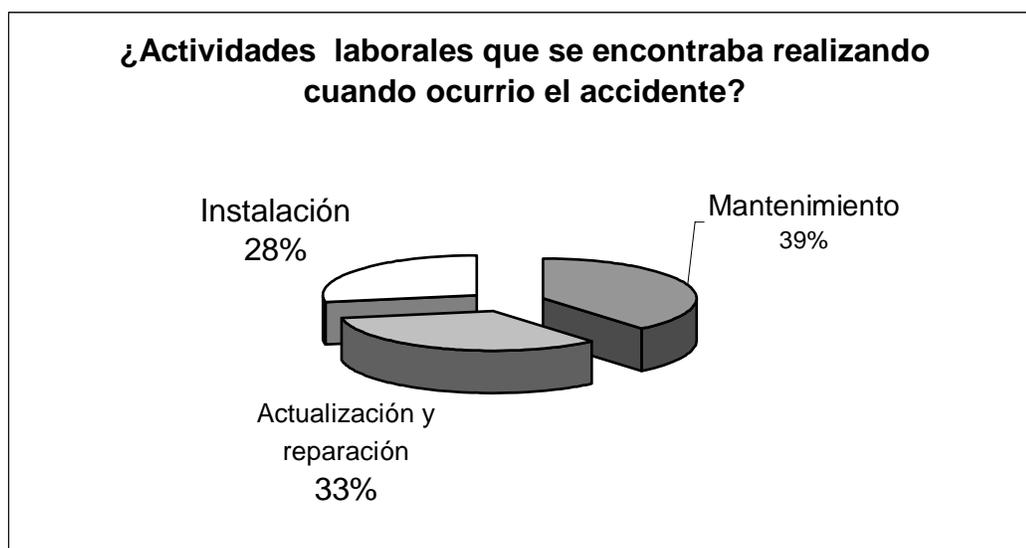
• Actividad laboral con riesgos

Conociendo el resultado de los datos sobre la existencia de incidentes y accidentes, el tipo, la cantidad y frecuencia de los mismos, también se requirió conocer que actividad laboral se encontraba realizando cuando ocurrió el incidente o accidente, así el 39% de los encuestados expresó que realizaba actividades de mantenimiento a elevadores, un 33% aseveró que realizaba tareas de actualización y reparación de elevadores, mientras un 28% se encontraba realizando instalaciones de elevadores.

Con lo anterior, se determinó que el mantenimiento de ascensores es la actividad que más riesgos conlleva debido al tipo de tareas que los empleados deben ejecutar.

Los datos anteriores se pueden observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 13
ACTIVIDADES LABORALES CON RIESGOS
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la información de campo realizada en agosto de 2006.

Al revisar la información anterior, es de hacer notar que los empleados operativos no están divididos en operativos para ascensores, escaleras y rampas, ya que son un mismo conjunto de técnicos para ambas áreas, con lo cual los riesgos son los mismos; así para conocer y tener una mejor perspectiva los empleados operativos expresaron cuál era la división con más riesgos dentro de sus tareas, a lo cual el 87% de los encuestados indicaron que eran los ascensores los que conllevan más riesgos para efectuar sus tareas laborales.

Con respecto a lo anterior, el nivel gerencial indicó que el área con más riesgo era la de los ascensores confirmando de esta manera lo aseverado por los empleados operativos.

Por último, el personal operativo encuestado expresó en un 67% que en el momento de ocurrir un accidente, lo que hacen es pedir ayuda a instituciones de socorro como los bomberos, mientras el 33% restante indicó no saber que hacer.

2.3.4 Procedimientos en la utilización de equipo, maquinaria y herramientas

Dentro de la investigación realizada, el personal operativo encuestado expresó que el tipo de herramientas, equipo y maquinaria que utilizan en su lugar de trabajo, lo constituyen llaves de perico, destornilladores de varias medidas y tipos, cangrejos o abrazaderas, pinzas de electricista de varias medidas, alicates, martillos de electricista, cautín y llaves de copa eran las herramientas de mano que utilizaban en los diferentes procesos; en el caso de la maquinaria expresaron que los motores de elevación o Huinch, las poleas mecánicas o polipastos, acetileno, voltímetros, barrenos y pulidoras son los utilizados; y en materia del equipo respondieron que los arneses, lámparas de luz blanca, sogas y ganchos es lo que utilizan con regularidad.

Con respecto a la utilización del acetileno como medio para cortar metal, este es usado en el lugar de trabajo donde se lleva a cabo la instalación, cuidando que el mismo tenga la suficiente ventilación y espacio para ser utilizado; a lo anterior el mando gerencial indicó que no han tenido problema alguno con este equipo.

De lo anterior, el nivel gerencial indicó que las herramientas que utilizan los empleados son herramientas de mano las cuales consisten en desarmadores,

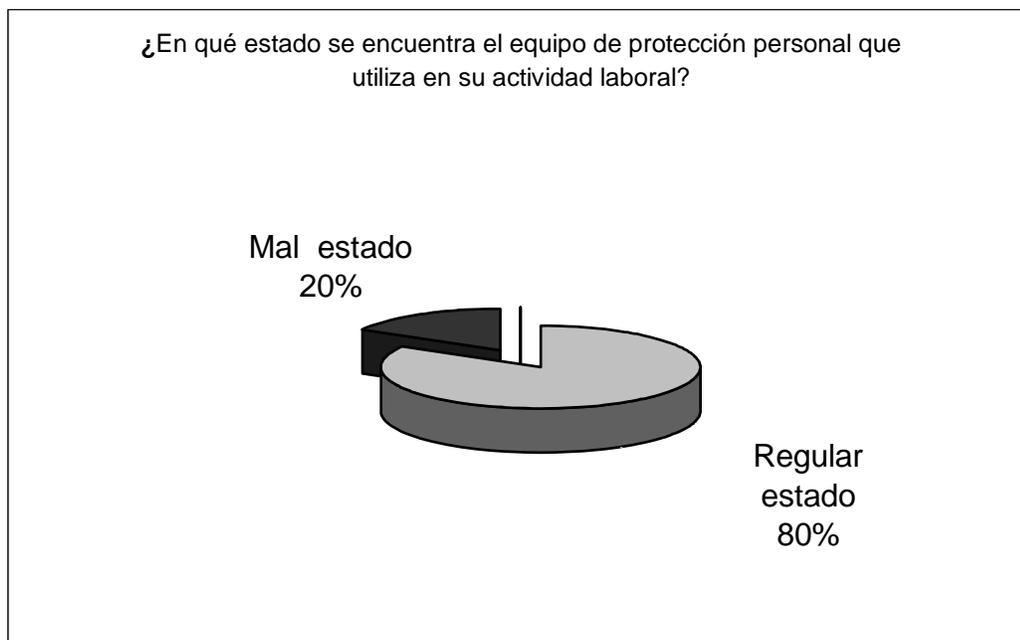
alicates, llaves, copas ragh, mientras en lo correspondiente al equipo indicó que se usan los huinch, poleas, polipastos, barrenos, pulidoras voltímetros, en lo que respecta al equipo se manifestó que se usan arneses, lámparas y sogas sintéticas.

Así, en la observación realizada se pudo notar que el equipo que consiste en arneses, lámparas, sogas y ganchos utilizados en los diferentes procesos se encontraban en un estado de utilización aceptable, la maquinaria utilizada en las actividades se encuentra en buenas condiciones, esto en lo referente a los motores y poleas, mientras tanto la herramienta de mano utilizada por los empleados operativos se halla en condiciones de ser utilizada.

Sin embargo, al especificar por el estado o condiciones en las que se encontraban el equipo, la maquinaria y las herramientas, un 80% de los empleados operativos encuestados opino que las mismas se encontraban en un estado regular y un 20% indicaron que las mismas estaban en mal estado, al pedir que especificaran porque las calificaban de esa forma, los empleados indicaron en un 58% que las herramientas eran de mala calidad, un 17% expresó que es herramienta o equipo reparado y un 25% no razonó ni especificó su respuesta.

Lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 14
UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006

A lo anteriormente descrito ha de añadirse que los empleados indicaron que no existen controles de las condiciones de uso del equipo, maquinaria y herramienta, pero resaltaron que han existido revisiones esporádicas en las herramientas y maquinaria que utilizan, limitándose este control únicamente al cambio de las mismas cuando se presentan problemas en su utilización.

De tal forma el nivel gerencial manifestó que el equipo de protección, maquinaria y herramienta si es evaluada, pero que dicha revisión únicamente se hace cuando los empleados reportan la necesidad del cambio o reparación de las mismas.

2.3.5 Señalización

Durante la investigación de campo, se observó que no existe ningún tipo de panel informativo en el ambiente de trabajo, indicando esto la presencia de posibles situaciones de riesgo, lo que se ratificó al manifestar el 100% de los empleados operativos encuestados que no existe señalización alguna.

2.3.5.1 Señalización en equipo y maquinaria

Por el tipo de tarea que realizan los empleados operativos la señalización en el equipo y la maquinaria se hace indispensable, ya que dependen del buen estado de la misma para ejecutar sus tareas sin la ocurrencia de riesgos y accidentes, ante esto durante la observación se constató que no existe ningún tipo de panel informativo en la herramienta y la maquinaria o el equipo que indique el estado en el que se encuentra, lo cual denota que se desconozca si está o no en condición de ser utilizada, lo anterior se confirmó al preguntar a los empleados si existe señalización en la herramienta, equipo o maquinaria, a lo que manifestó el 100% de los encuestados que no existe, de igual forma el mando gerencial indicó que no usan paneles de seguridad en el equipo, maquinaria y herramienta de trabajo.

2.3.5.2 Señalización en bodega

Al evaluar el estado de la bodega y observar de que forma se almacenan las herramientas, equipo, maquinaria y piezas de los ascensores y escaleras eléctricas, se observó que la misma no posee ningún tipo de señalización lo anterior fue confirmado por el nivel gerencial, indicando que no existe ningún tipo de panel de señalización.

2.3.6 Métodos de alarma

En lo concerniente a cómo son los métodos de alarma para situaciones de emergencia, los empleados operativos indicaron que no existen y que es a través de un grito que avisan de algún riesgo o problema.

2.4 Higiene ocupacional

2.4.1 Condiciones de trabajo

Sobre los aspectos de higiene ocupacional el 100% de los empleados administrativos encuestados indicaron que no existe ningún problema, esto con respecto a la iluminación, ventilación y ruido, especificando que los mismos no representan ser la causa para que se de el sufrimiento de una enfermedad laboral.

2.4.1.1 Iluminación

Durante la observación realizada a las oficinas de la empresa, se determinó que el ambiente de trabajo reúne las condiciones normales de iluminación, ya que existe suficiente iluminación natural, la que se ve reforzada con iluminación artificial de tipo directa utilizando para ello lámparas de luz blanca de 40 watts, lo cual minimiza el esfuerzo visual de los empleados al realizar sus actividades diarias.

Lo anterior es ratificado por el nivel gerencial, el cual indicó que existen suficientes lámparas y ventanales con lo cual no ve ningún problema de iluminación en las oficinas ya que la iluminación se adecua a sus necesidades.

Así, la iluminación en un ambiente de trabajo es fundamental ya que de ella se deriva que el empleado pueda ejecutar sus tareas de manera que no se genere fatiga y con ello evitar que se den accidentes y situaciones riesgosas, sobre todo si es un área de trabajo de tipo operativo; tomando como base lo anterior

en la observación de campo realizada se constató que los empleados operativos sean estos de instalación, mantenimiento o reparación de ascensores o escaleras eléctricas, utilizan iluminación artificial para desarrollar sus actividades.

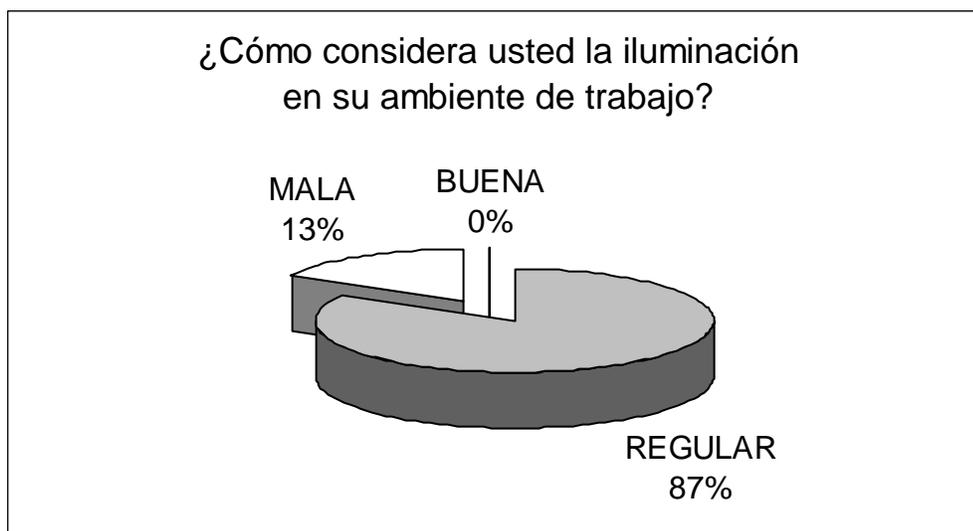
Para el efecto utilizan lámparas de luz blanca directamente sobre la superficie o lugar de trabajo; haciéndose notar que las extensiones de las mismas no son suficientes para iluminar adecuadamente el lugar de trabajo ya que al no cubrir la distancia necesaria, dejan espacios en penumbra lo cual no permite tener una adecuada iluminación.

Lo anterior fue confirmado al preguntar directamente a los 15 empleados operativos en la encuesta realizada, ¿Cómo consideran la iluminación en su ambiente de trabajo?, a lo que el 87% indicó que la iluminación es regular por carecer de suficientes lámparas y extensiones adecuadas para hacerlas llegar hasta donde se necesitan, mientras un 13% manifestó que la iluminación era mala o deficiente por ser insuficientes las extensiones para las lámparas que actualmente existen.

En tanto al realizar esta misma pregunta a nivel gerencial, se indicó que la iluminación artificial que utilizan los empleados operativos es suficiente para realizar sus actividades debido al número de lámparas con las que cuentan.

Los datos anteriores se pueden observar en la gráfica siguiente:

GRÁFICA 15
SITUACIÓN ACTUAL DE LA ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE DE TRABAJO
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

2.4.1.2 Ventilación

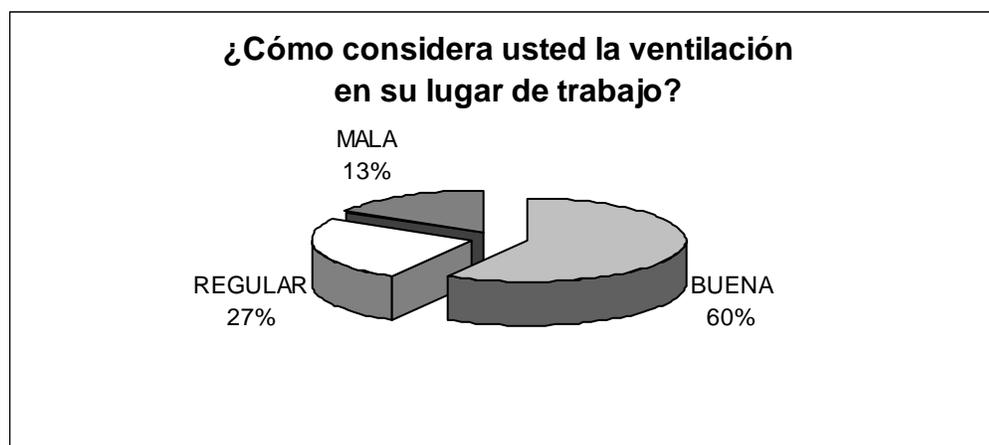
Con respecto a la ventilación de las oficinas que integran el área administrativa de la empresa, se observó que, en el lugar de trabajo existen numerosos ventanales los cuales proveen de suficiente ventilación y corrientes de aire, que lo renuevan constantemente haciéndolo agradable al trabajador, esto se ve reforzado ya que las oficinas poseen jardines a su alrededor lo que mejora las condiciones del mismo.

Conociendo lo anterior se hizo necesario saber la opinión del nivel gerencial, quien indicó que la ventilación era buena y normal, en base a la cantidad de ventanales que existen, los cuales proporcionan suficientes entradas y salidas de aire; asegurando de esta forma la renovación constante del aire en las oficinas.

En lo que se refiere a las entradas, circulación y salidas de aire dentro de los lugares de trabajo, y que favorecen a la disminución de la fatiga y la sensación de tranquilidad y comodidad para el trabajador, se observó que la misma dependía del sitio o foso donde se realizará la instalación, mantenimiento y / o reparación del ascensor, ya que no todos los diseños de construcción de los edificios son iguales, determinándose también que la empresa no utiliza los aspersores o ventiladores portátiles para ventilar de forma artificial el lugar de trabajo; a lo anterior el personal operativo manifestó en un 60% que la ventilación es buena, ya que los diseños de los edificios contemplan la existencia de entradas y salidas de aire natural sin necesidad de utilizar aspersores, en tanto un 27% exteriorizó que la ventilación era regular por carecer de suficientes entradas y salidas de aire en determinados edificios y solo un 13% reiteró que la ventilación era mala, ya que algunos lugares de trabajo no poseen ventilación además de no utilizar los aspersores para la circulación de aire en el lugar de trabajo, de lo anterior el mando gerencial indico que la ventilación dependía del lugar a donde se llegara a realizar los trabajos, considerándola por lo regular buena para realizar las labores, además para situaciones especiales indicó que poseen aspersores de viento; especificando que en la empresa no se han reportado casos de ningún tipo de intoxicación en el lugar de trabajo, ya sea por la inhalación de gases o por escasa ventilación en el lugar de trabajo.

De tal forma los resultados de la pregunta anterior se pueden apreciar en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 16
SITUACIÓN ACTUAL DE LA VENTILACIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA
ÁREA OPERATIVA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

2.4.1.3 Ruido

Con respecto a la intensidad sonora o ruido en el área administrativa, se observó que la misma es mínima ya que los únicos equipos de oficina que generan algún tipo de sonido son el teléfono, fax y la impresora, coincidiendo con ello lo que afirman los empleados administrativos, que la intensidad sonora en su lugar de trabajo es mínima y agradable, siendo la misma respuesta dada por el nivel gerencial, quien aseveró además que la califica de normal.

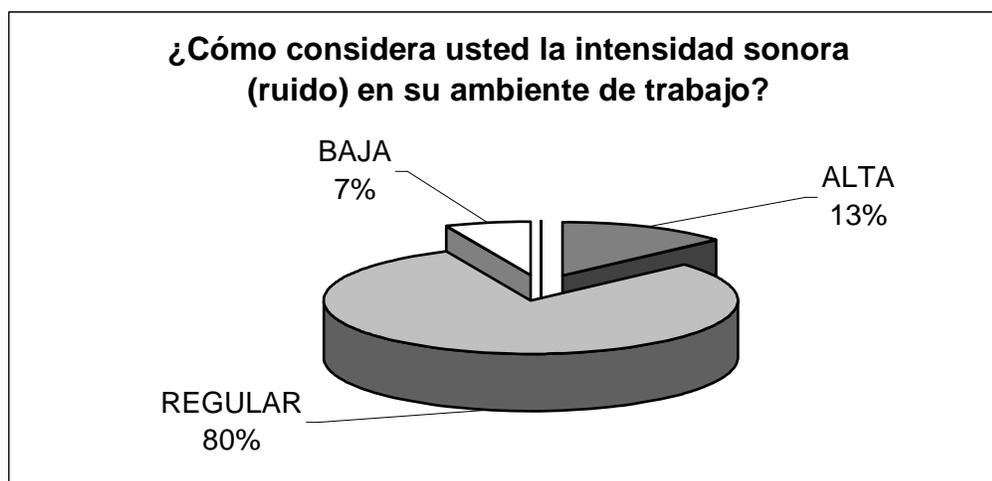
Con respecto al ruido en el área operativa, el 80% de los trabajadores la consideran regular, mientras que el 13% lo consideró alto, y un 7% indicó que la intensidad sonora es baja, manifestando que la utilización de tapones auditivos no es necesaria; con lo anterior se hizo necesario conocer la opinión al respecto por parte del nivel gerencial, indicando esta que la intensidad sonora es normal y que no conocen de sobre saltos en relación a ello, aunque hizo la

salvedad de algunas situaciones esporádicas de ruido alto debido a las pulidoras o el barreno.

Dentro del análisis se ha de mencionar que ruido bajo es aquel el cual no supera los 50 decibeles, normal entre los 50 y 70 decibeles (una charla normal, etc.), alto entre los 70 y 100 decibeles (ruido normal de una ciudad, trabajos industriales, etc.), y a más de 100 ruido extremadamente peligroso (turbinas de avión, etc.).

Los datos de la pregunta anterior pueden ser observados en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 17
CONDICIÓN DEL RUIDO EN EL AMBIENTE DE TRABAJO
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



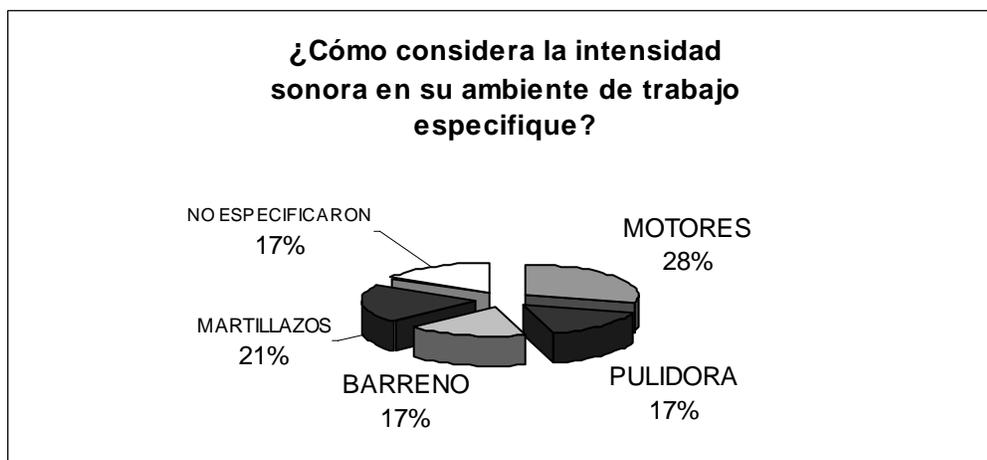
Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006.

En lo concerniente a la especificación de que herramienta o maquinaria era la causante de la mayor intensidad de ruido, los empleados operativos indicaron en un 28% que los motores o huinch son las maquinarias que mas ruido hacen, mientras los martillazos con 21% eran considerados como las herramientas que más ruido realizan, en tanto las pulidoras con un 17% y los

barrenos con un 17%, fueron considerados como equipos que causan algún tipo de ruido, mientras el restante 17% de los encuestados no especificó que equipo, maquinaria o herramienta consideraba que era la causante de la intensidad sonora.

Lo anterior puede ser observado en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 18
ESPECIFICACIÓN DE LA CAUSA DEL RUIDO
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de la investigación de campo realizada en agosto de 2006

2.4.2 Enfermedades laborales

Con respecto al padecimiento de enfermedades laborales en los empleados administrativos, se determinó en la investigación de campo realizada al área administrativa, que los empleados del área no tienen situaciones de riesgo que puedan provocar enfermedades laborales, esto es afirmado también por el mando gerencial de la empresa, indicando que en el área administrativa nunca se han reportado enfermedades laborales de ningún tipo, aseverando que es el área operativa donde posiblemente se den tales casos.

En relación al registro de las enfermedades laborales, el nivel gerencial de la empresa expreso que al no existir en el área administrativa inconvenientes de salud, no han tenido la necesidad de tener registros ni controles al respecto.

En relación a las enfermedades laborales del área operativa, los empleados indicaron que no han padecido enfermedad alguna derivada de sus actividades laborales, pero si aseguraron que en alguna ocasión sufrieron de esguinces o calambres por alguna posición incomoda, entre tanto el mando gerencial expreso desconocer que algún empleado sufra de enfermedades derivadas de sus actividades laborales.

En lo concerniente a los efectos que los incidentes y accidentes pueden tener en la salud física y mental de los empleados, estos no se pueden establecer con exactitud ya que la empresa no posee registros de los mismos, por lo tanto no existe como determinar si los empleados padecen alguna enfermedad ocupacional o profesional derivada de las actividades laborales que realizan o si un incidente o accidente ha provocado el padecimiento de las mismas.

A lo anterior se ha de añadir que los efectos económicos no se pueden establecer ya que la empresa no tiene registros de las consecuencias ocasionadas por la ocurrencia de un incidente o accidente, siendo en el caso de llegar a ocurrir, que los mismos son atendidos por el servicio de emergencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ya que la empresa no posee una clínica dentro de la institución, debido a la organización que tiene actualmente.

En relación al sufrimiento de enfermedades laborales, se estableció la necesidad de conocer si la empresa ha realizado exámenes médicos para determinar si los empleados sufren o padecen de alguna enfermedad profesional derivada de sus actividades laborales, a este cuestionamiento el personal administrativo y operativo expreso que nunca les han efectuado

evaluaciones médicas; como respuesta el nivel gerencial indicó que nunca ha realizado evaluaciones médicas al personal.

2.4.3 Otras condiciones de trabajo

En lo que respecta al vestuario que utilizan los empleados administrativos, este consiste en vestimenta de tipo formal, no existiendo ningún uniforme establecido.

En lo concerniente a la existencia de métodos de alarma para situaciones de emergencia, los empleados administrativos indicaron que no existen, ya que nunca han tenido emergencias que ameriten la existencia de los mismos; así mismo al preguntarles ahora sobre la existencia de señales de seguridad o higiene ocupacional en el ambiente de trabajo, los empleados indicaron que no existen, de igual manera indicaron que no hay extinguidores en la oficina.

Con respecto al servicio sanitario que los empleados utilizan en el área operativa, los empleados operativos indicaron que hacen uso de los sanitarios de los lugares en donde realizan los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento.

Durante la evaluación de la situación actual se ha de notar que la información proporcionada por los empleados de las áreas administrativa y operativa es totalmente distinta, ya que en el sector administrativo la ocurrencia de incidentes, accidentes y lesiones es inexistente, en relación al tipo de actividad laboral que realizan; esto es opuesto a lo manifestado por los empleados del área operativa, donde la mayoría de los empleados han sufrido diferentes tipos de incidentes o accidentes, debido al insuficiente y regular estado del equipo de protección personal existente y sobre todo a la ausencia de medidas, procedimientos de seguridad e higiene ocupacional específicas al tipo de tarea que desarrollan.

Así al conocer los datos anteriores se hizo necesario ampliar algunos aspectos y conocer de mejor forma la opinión de cómo el nivel gerencial percibe la situación de la seguridad e higiene ocupacional dentro de su empresa, a lo cual se obtuvo la siguiente información:

Al indagar si conocían las consecuencias que puede traer la inexistencia de un programa de seguridad e higiene ocupacional el nivel gerencial indicó que no conoce las consecuencias, pero expresó que dependían del cuidado que el empleado debe tener al ejecutar sus tareas para evitar que un accidente ocurra.

Con respecto al conocimiento de las actividades de mayor riesgo que realizan sus empleados, el nivel gerencial argumentó que todas conllevan riesgo, pero la rama de la instalación de equipos de elevación (ascensores o elevadores) es la que mas peligro conlleva, en tanto aseveró que el área administrativa no corren riesgos porque no están expuestos a ninguna actividad laboral riesgosa.

Dentro del conocimiento de la capacitación técnica en relación a los mecanismos de los elevadores y escaleras mecánicas, que los empleados tienen, indicó que eran buenas debido al conocimiento técnico y académico dentro de las áreas para las cuales han sido contratados.

Así mismo, el nivel gerencial indicó que con respecto a la capacitación sobre la seguridad e higiene ocupacional en la empresa, únicamente se han realizado pequeñas reuniones pero nada específico para el área operativa, mientras en el área administrativa nunca se ha realizado por no tener mayor importancia, dado al tipo de actividades que realizan.

Uno de los aspectos importantes sobre la seguridad ocupacional, es la forma de dar la alarma en situaciones de emergencia, en relación a esto el gerencial expresó que no existe en la empresa algún método de alarma pues no

considera necesaria la utilización de la misma, pero de ser utilizado algún método, esta sería de forma verbal.

En lo referente al registro de los accidentes el nivel gerencial indicó que existe un tipo control pero referente a situaciones inusuales de trabajo, el cual va integrado al archivo del desempeño laboral del empleado, pero no al registro de los accidentes; entre tanto al preguntar sí saben cuales son los costos que conllevan los accidentes laborales, expresaron que desconocen cuales son los costos ya que no han tenido accidentes graves o enfermedades laborales derivadas de estos, lo anterior denota la ausencia total de controles y normas que regulen el accionar de los empleados en lo referente a la seguridad e higiene ocupacional.

Con respecto al uniforme que utilizan los empleados operativos, se observó que utilizan camisa de manga corta de poliéster y algodón color celeste, pantalón formal de poliéster color azul y calzado de cualquier tipo color negro.

En resumen, al analizar los datos obtenidos durante el diagnóstico realizado en lo relativo al tema de la seguridad e higiene ocupacional a la empresa Schindler, se determinó lo siguiente:

Actualmente, la empresa no cuenta con un programa de seguridad e higiene ocupacional debido a falta de recursos necesarios para elaborarlo, además de no contemplarlo dentro de la planificación. Así mismo la empresa carece de medidas, normas y procedimientos de seguridad e higiene ocupacional, que brinden un ambiente de trabajo seguro.

La mayoría de los empleados del área operativa no tienen conocimientos sobre la seguridad e higiene ocupacional, lo cual trae como consecuencia el aumento de las situaciones de riesgo y el apareamiento de incidentes y accidentes, poniendo en peligro su integridad física y mental; en lo concerniente al equipo

de protección personal se estableció que existe equipo, pero el mismo es insuficiente para cubrir al total de empleados operativos de la empresa, sin embargo los empleados no utilizan el que existe actualmente por considerarlo deteriorado, incómodo o inadecuado. Adicionalmente la falta de capacitación en la utilización de medidas, procedimientos y equipo de seguridad y protección personal influye en el interés por parte del empleado en utilizarlos.

Además existe una alta ocurrencia de incidentes en la empresa ya que un 57% de los empleados operativos los sufre cada mes, algo positivo es que la ocurrencia de accidentes en la empresa es baja ya que en un periodo de un año, solo un 28% de los empleados operativos ha sufrido accidentes en el desarrollo de sus actividades laborales.

Con respecto al registro y control de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales no existe en la empresa, de igual manera el control sobre las condiciones de la maquinaria, equipo y herramienta de trabajo es inexistente, lo cual no permite evaluar el impacto que tiene para la empresa la ocurrencia de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que sufren los empleados.

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELÉCTRICAS

3.1 Programa de seguridad e higiene ocupacional

Como parte del aporte propositivo, se propone el siguiente programa de seguridad e higiene ocupacional, el cual tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios a modo de minimizar las situaciones de riesgo, para obtener un ambiente de trabajo libre de amenazas promoviendo la utilización del programa como herramienta para garantizar la integridad física, mental y emocional de los empleados de la empresa.

3.1.1 Objetivo general

Obtener un ambiente de trabajo seguro y confiable, libre de situaciones de riesgo y accidentes para el desarrollo de las actividades de los empleados.

3.1.2 Objetivos específicos

- Elaborar reglas, normas y políticas de seguridad e higiene ocupacional, que sean fáciles y sencillas de comprender y aplicar por parte de los empleados de la empresa.
- Crear un registro de los accidentes que ocurren en la empresa investigando la causa y el efecto que provocó el evento.
- Capacitar y concientizar a los empleados especialmente del área operativa en la importancia de la utilización de normas, medidas y equipo de seguridad e higiene ocupacional,
- Proteger la salud y la integridad física de los empleados reduciendo las situaciones de riesgo con la utilización del programa de seguridad e higiene ocupacional.

- Fomentar el conocimiento y utilización del programa de seguridad e higiene ocupacional en el 100% de los empleados tanto del área administrativa como operativa.
- Instituir la utilización del equipo de protección personal en el 100% de los empleados operativos.

3.1.3 Responsables

Para la implementación y ejecución del programa de seguridad e higiene ocupacional, el comité de seguridad e higiene ocupacional propuesto velará por el cumplimiento de los objetivos plasmados en el programa, así mismo llevarán a cabo el control, el que consistirá en inspeccionar y evaluar todo lo establecido en el programa de seguridad e higiene ocupacional, verificando cada una de las actividades, comprobando la utilización de los equipos de protección y el estado de la herramienta y maquinaria utilizada la ejecución de las actividades laborales.

3.2 Aspectos de seguridad ocupacional

3.2.1 Normas

- El comité de seguridad e higiene ocupacional deberá llevar el control del estado y condiciones de la maquinaria, herramienta, equipo de trabajo y equipo de protección que utilizan los empleados operativos en forma periódica.
- El comité de seguridad e higiene deberá elaborar los informes respectivos de los resultados de las inspecciones realizadas, para crear una base de datos histórica tanto en el área administrativa como operativa.
- Deberá prohibirse a los empleados realizar cualquier actividad laboral sin el equipo de protección y seguridad personal mínimo requerido por la empresa, específicamente al personal del área operativa.

- No se debe permitir que los empleados beban, se presenten o realicen sus actividades laborales bajo efectos o influencia de bebidas alcohólicas, tanto en el área administrativa como operativa.
- Queda prohibido que los empleados fumen en los lugares o áreas de trabajo tanto del área administrativa como operativa.
- Por ningún motivo deberá permitirse que los empleados administrativos u operativos que realicen sus tareas bajo la influencia de drogas, estupefacientes o cualquier tipo de medicamento que provoque somnolencia.
- Deberá prohibirse que las actividades con alto riesgo sean realizados por un solo empleado, siendo necesario la presencia de cómo mínimo otro empleado para auxiliarlo en las tareas a realizar, específicamente para los empleados del área operativa.
- No se debe permitir la ingesta de alimentos por parte del personal administrativo y operativo en el lugar o área de trabajo, designándose para ello un área específica.
- Se debe prohibir la utilización de las herramientas, maquinaria, equipo o cualquier componente de los elevadores, escaleras para bromear o realizar cualquier otra actividad que no sea estrictamente la laboral, tanto en el área administrativa como operativa.
- No se debe permitir la utilización de teléfonos móviles, radios o cualquier otro tipo de equipo electrónico que sea ajeno al desarrollo de las actividades laborales específicamente del área operativa, dentro del área de trabajo.
- Se prohíbe laborar sin el uniforme establecido por la empresa, específicamente para los empleados del área operativa.
- Se debe sancionar el deterioro adrede de la maquinaria, equipo, herramienta o equipo de protección personal, para los empleados del área operativa y del equipo de trabajo para los empleados del área administrativa.

- Cada empleado deberá apagar su equipo de cómputo, guardar y ordenar sus útiles de oficina al finalizar la jornada laboral, específicamente para el área administrativa
- No deberá dejar objetos de cualquier tipo en los pasillos o áreas de caminamiento de la oficina a modo evitar la obstrucción de la ruta de ingreso o egreso, así como la ruta de evacuación de la misma.
- Los empleados tanto del área administrativa como operativa deben evitar ingerir alimentos y bebidas durante el horario establecido para el desarrollo de las actividades laborales.
- Cada empleado operativo deberá utilizar para realizar sus actividades laborales su equipo de protección y seguridad personal, el cual consiste en casco, lentes de protección, guantes, cinchos de seguridad, arneses de seguridad, botas de caucho y tapones auditivos; esto tomando en cuenta la fase de trabajo en la cual se encuentre laborando.
- Todo empleado operativo deberá cuidar su equipo de protección a fin de evitar su deterioro o pérdida.
- Cada empleado operativo deberá de ser responsable por mantener en buen estado la maquinaria, equipo y herramienta que utiliza para realizar sus actividades laborales, revisándola cada vez que esta sea utilizada.
- Todos los empleados operativos deben ser responsables de guardar la maquinaria, equipo y herramienta después de que esta haya sido utilizada a fin de evitar su deterioro.
- Todo empleado que realice actividades dentro del foso o ducto sean estas de instalación, reparación y mantenimiento deberá utilizar el equipo de protección y seguridad personal, a fin de evitar caídas, golpes o cualquier otra situación que involucre un accidente.
- Todo empleado que realice la instalación o mantenimiento de los cables de tracción sean estos de elevador o escalera eléctrica deberá utilizar

específicamente los guantes reforzados para evitar quemaduras por fricción o cortaduras.

- Al realizar actividades de instalación, mantenimiento o reparación de sistema eléctrico los empleados operativos deberán utilizar específicamente los lentes de protección, guantes aislantes y las botas de trabajo, a fin de evitar electrocuciones.
- Durante las actividades de instalación, reparación y mantenimiento de los accesos a los elevadores y escaleras eléctricas, los empleados deberán utilizar específicamente los lentes de protección, los guantes reforzados y las botas de trabajo, a modo de evitar cortaduras, quemaduras, o cualquier otro tipo de riesgo que incurra en un posible accidente y lesión.
- Todo empleado administrativo u operativo debe de cumplir las normas contempladas dentro del programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa.

3.2.2 Políticas

La elaboración de las políticas han de servir para encaminar las acciones diarias que realizan los empleados de la empresa, por ello se propone lo siguiente:

- El programa de seguridad e higiene ocupacional deberá ser utilizado de forma permanente y obligatoria por los empleados del área operativa de la empresa Schindler, mientras los empleados del área administrativa lo utilizarán como una guía preventiva.
- El programa de seguridad e higiene ocupacional ha de ser evaluado y actualizado anualmente a fin de evitar su obsolescencia y perder su vigencia.
- Toda actividad laboral deberá realizarse dentro del horario de trabajo establecido por la gerencia de la empresa para ambas áreas.
- Toda actividad laboral que realicen los empleados operativos deberá ser supervisada por el jefe técnico a fin de corroborar la utilización del equipo de

seguridad y protección personal y el cumplimiento del programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa.

- Se ha de realizar la capacitación de los empleados administrativos y operativos en lo relativo a la seguridad e higiene ocupacional de forma periódica y acorde a las necesidades que presente la empresa.
- La empresa sancionará a todo aquel empleado que incumpla con lo establecido en el programa de seguridad e higiene ocupacional.
- El comité de seguridad e higiene de la empresa deberá realizar los contactos y coordinar todo lo necesario a fin de efectuar revisiones médicas a los empleados de la empresa, para cumplir con lo estipulado en el programa.
- El comité velará por el cumplimiento en lo relativo a la higiene ocupacional de la empresa, realizando inspecciones a los sanitarios, instalaciones, maquinaria, equipo y herramienta a modo de que todo se encuentre en condiciones higiénicas y óptimas de utilización.

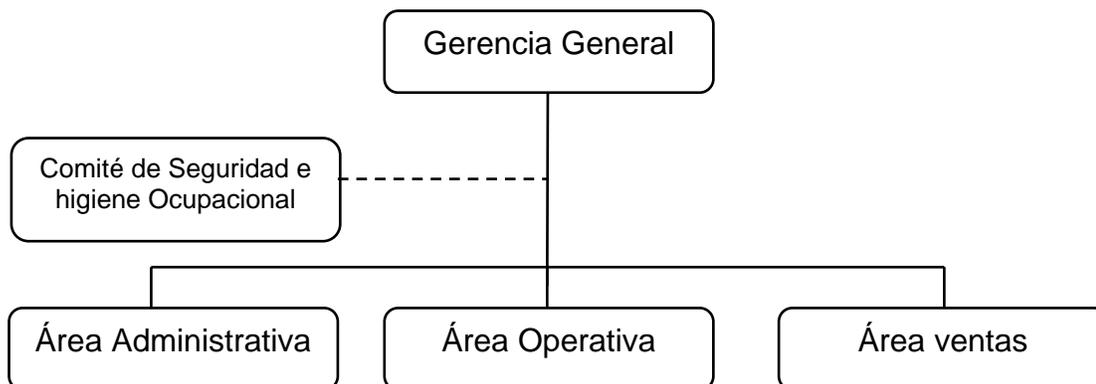
3.3 Organización

En base a las características que presenta la empresa, se propone a continuación la forma en la cual ha de constituirse su organización, para de esta forma incluir el comité de seguridad e higiene ocupacional.

La organización debe poseer cuatro áreas conformadas por la gerencia general, el área administrativa, el área operativa y el área de ventas; además del comité de seguridad e higiene ocupacional.

Lo anterior puede observarse en la siguiente figura:

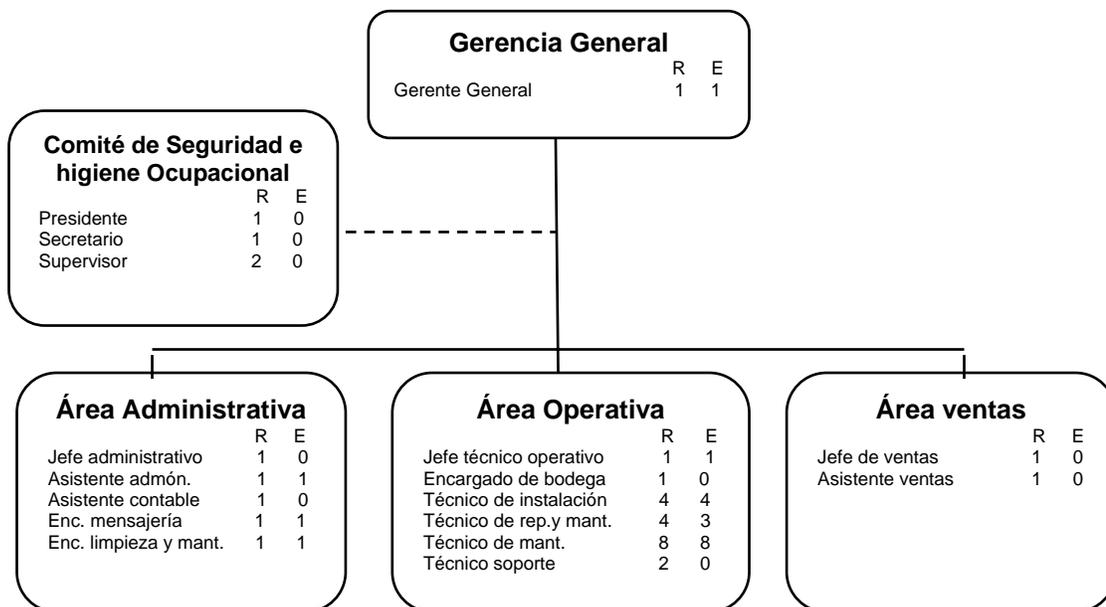
FIGURA 11
PROPUESTA DE ORGANIGRAMA GENERAL
EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia, noviembre de 2006.

A continuación se propone el organigrama nominal de la empresa Elevadores Schindler de Guatemala, dicho organigrama muestra las áreas propuestas con sus respectivos puestos, lo anterior puede apreciarse en la siguiente grafica:

FIGURA 12
PROPUESTA DE ORGANIGRAMA NOMINAL
EMPRESA ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia, noviembre de 2006.

3.3.1 Descripción del comité

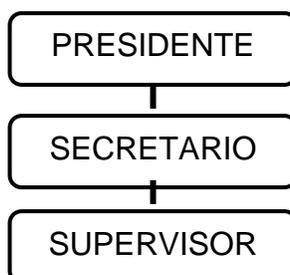
El comité deberá estar conformado por tres puestos de la actual organización, siendo estos el gerente general, el jefe técnico del área operativa y dos empleados técnicos operativos, no importando si son de instalación, reparación o mantenimiento; estos ocuparan los puestos dentro del comité de presidente, secretario y dos encargados de supervisión, para ambas áreas.

De la anterior descripción el orden en que se ocuparan los puestos del comité será el siguiente:

Puesto en la organización	Puesto en el comité
• Gerente general	Presidente
• Jefe técnico operativo	Secretario
• Técnico operativo	Encargado de supervisión

En el siguiente organigrama se puede observar la estructura del comité de seguridad e higiene ocupacional:

FIGURA 13
 PROPUESTA DE ORGANIGRAMA NOMINAL
 COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL
 ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración propia, noviembre de 2006.

3.3.2 Funciones del comité

La organización del programa de seguridad e higiene ocupacional estará a cargo del comité de seguridad e higiene, el cual tendrá las siguientes funciones generales:

- Coordinar las acciones de capacitación y utilización de la seguridad e higiene ocupacional en la empresa.
- Capacitar al personal operativo y administrativo con respecto al tema de la seguridad e higiene ocupacional, así mismo en la utilización del equipo de protección personal y el manejo de prevención de accidentes.
- Velar por el cumplimiento de lo establecido en el programa de seguridad e higiene.
- Llevar registro de los accidentes y las situaciones de riesgo que se presenten.
- Realizar cada mes una reunión a modo de evaluar el desempeño y utilización del programa.

3.3.3 Descripción de puestos

Descripción técnica del puesto código 001	
1. Identificación:	
Titulo del puesto:	Presidente de comité.
No. Plazas:	1
Ubicación administrativa:	Comité de seguridad e higiene ocupacional.
Inmediato superior:	Gerente general.
Subalternos:	Secretario, encargado de supervisión.
2. Función o naturaleza del puesto	
<p>Tiene a su cargo la ejecución de actividades de supervisión, control y capacitación sobre seguridad e higiene ocupacional. La persona responsable de este puesto es responsable de verificar el cumplimiento de las normas, políticas del programa de seguridad e higiene ocupacional.</p>	
3. Atribuciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las inspecciones y evaluaciones de la maquinaria, equipo y herramientas que se utilizan. • Coordinar las inspecciones y evaluaciones del equipo de protección personal que utilizan los empleados. • Supervisar y presentar los informes tanto de los controles rutinarios como de los accidentes que se presenten. • Coordinar cualquier actividad que determine realizar la comisión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, tales como capacitaciones, charlas entre otras. • Realizar los contactos necesarios de personal externo calificado para las capacitaciones. • Coordinar las inspecciones y evaluaciones en lo referente a la higiene ocupacional de la empresa. 	

- Realizar los contactos necesarios para la realización de las evaluaciones médicas a los empleados.
- Velar por la actualización periódica y cumplimiento de las normas y políticas de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, así mismo actualizar el programa con respecto a las normativas nacionales e internacionales existentes.

4. Responsabilidad

Es responsable de todo lo concerniente a la seguridad e higiene en la empresa, y el personal a su cargo. El puesto de presidente del comité tiene duración indefinida y no es renumerada.

5. Relación del puesto

Por la naturaleza de trabajo tiene relación directa con el gerente general y comunicación con todos los empleados de la empresa; con respecto a la autoridad delega funciones directamente sobre el secretario del comité y los encargados de supervisión, además tiene autoridad en materia de seguridad e higiene ocupacional sobre los empleados de la empresa

6. Especificación del puesto:

Experiencia:	Como mínimo un año de laborar en la empresa.
Educación:	Tener mínimo educación diversificada con estudios universitarios en administración de empresas o ingeniería industrial.
Conocimientos:	En seguridad e higiene ocupacional.
Habilidades y destrezas:	Don de mando, autoridad, responsabilidad buenas relaciones personales.

Descripción técnica del puesto. Código 002	
1. Identificación:	
Titulo del puesto:	Secretario.
No de plazas	1
Ubicación administrativa:	Comité de seguridad e higiene ocupacional.
Inmediato superior:	Presidente del comité
Subalternos:	Encargado de supervisión.
2. Función:	
<p>Es un puesto administrativo de apoyo, que tiene a su cargo la ejecución de actividades de registrar las supervisiones, controles y capacitaciones sobre seguridad e higiene ocupacional. La persona responsable de este puesto estará encargada de verificar el registro y cumplimiento de las normas, políticas del programa de seguridad e higiene ocupacional.</p>	
3. Atribuciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar las inspecciones y evaluaciones de la maquinaria, equipo y herramientas que se utilizan. • Registrar las inspecciones y evaluaciones del equipo de protección personal que utilizan los empleados. • Apoyar en la supervisión y realizar los informes tanto de los controles rutinarios como de los accidentes que se presenten. • Apoyar cualquier actividad que determine realizar la comisión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, tales como capacitaciones, charlas entre otras. • Realizar los contactos necesarios de personal externo calificado para las capacitaciones. • Registrar las inspecciones y evaluaciones en lo referente a la higiene ocupacional de la empresa. 	

- Coordinar y realizar los contactos necesarios para la realización de las evaluaciones médicas a los empleados.
- Llevar el control del archivo de registros de las inspecciones, los incidentes, accidentes, enfermedades laborales.
- Otras actividades que le sean atribuidas por el presidente del comité.

4. Responsabilidad

Es responsable de todo lo concerniente al registro de los datos de las inspecciones sobre la seguridad e higiene ocupacional en la empresa.

5. Relación del puesto

Por la naturaleza de trabajo tiene relación directa con el presidente del comité al y comunicación con todos los empleados de la empresa; con respecto a la autoridad delega funciones directamente sobre los encargados de supervisión. El puesto de secretario es de duración indefinida y sin renumeración.

6. Especificación del puesto:

Experiencia: Como mínimo un año de laborar en la empresa.
 Educación: Tener mínimo educación diversificada con estudios universitarios en administración de empresas.
 Conocimientos: En seguridad e higiene ocupacional y computación.
 Habilidades y
 Destrezas: Don de mando, autoridad, responsabilidad, honestidad buenas relaciones personales.

Descripción técnica del puesto código 003	
1. Identificación:	
Titulo del puesto:	Encargado de supervisión
No de plazas:	2
Ubicación administrativa:	Comité de seguridad e higiene ocupacional.
Inmediato superior:	Presidente del comité
Subalternos:	Encargado de supervisión.
2. Función:	
<p>Es un puesto administrativo de apoyo, que tiene a su cargo la ejecución de las supervisiones, controles; además de apoyar durante las capacitaciones sobre seguridad e higiene ocupacional. La persona responsable de este puesto deberá evaluar el cumplimiento de las normas, políticas del programa de seguridad e higiene ocupacional.</p>	
<p>El personal técnico operativo de la empresa que integre el comité debe apoyar todas las actividades de supervisión y evaluación de los aspectos sobre seguridad e higiene ocupacional de la empresa, tales funciones abarcan la supervisión en el cumplimiento de las reglas, normas y políticas del programa, la evaluación del estado de la herramienta, equipo y maquinaria de trabajo que se utiliza en las diferentes actividades que desarrolla la empresa, así también evaluar la utilización, estado y condiciones del equipo de protección personal, durante el tiempo que dure la inspección y evaluación de rutina, volviendo a sus actividades normales de técnico durante el tiempo que no exista inspección, evaluación o cualquier otra actividad que determine el comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa.</p>	
3. Atribuciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar las inspecciones y evaluaciones de la maquinaria, equipo y herramientas que se utilizan. 	

- Apoyar las inspecciones y evaluaciones del equipo de protección personal que utilizan los empleados.
- Auxiliar en la realización de los informes tanto de los controles rutinarios como de los accidentes que se presenten.
- Apoyar cualquier actividad que determine realizar la comisión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, tales como capacitaciones, charlas entre otras.

4. Responsabilidades

Es responsable de todo lo concerniente a la evaluación, supervisión y control sobre la seguridad e higiene ocupacional en la empresa.

5. Relación del puesto

Por la naturaleza del puesto tiene relación directa con todos los empleados de la empresa; con respecto a la autoridad no delega funciones sobre los demás empleados. El tiempo de duración de este puesto es de un año como mínimo y no es renumerado

6. Especificación del puesto:

Experiencia	Como mínimo un año de laborar en la empresa.
Educación:	Tener mínimo educación diversificada.
Conocimientos:	En seguridad e higiene ocupacional, manejo de equipo, maquinaria y herramienta de trabajo.
Habilidades	
Y destrezas:	Responsabilidad, honestidad y buenas relaciones personales.

3.3.4 Evaluación de las actividades

La evaluación de las actividades de los trabajadores en lo concerniente a la seguridad e higiene ocupacional serán responsabilidad de la comisión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, esta realizará de forma mensual las inspecciones a modo de tener un estrecho control de la utilización del programa.

Las evaluaciones a realizar son:

- Herramienta, maquinaria y equipo.
- Equipo de protección y seguridad personal.
- De las actividades laborales.

Las evaluaciones las llevarán a cabo los supervisores del comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, siendo de forma mensual la evaluación de la herramienta, maquinaria y equipo, así mismo la del equipo de protección y seguridad personal; en tanto la evaluación de las actividades se llevaran a cabo cada dos meses.

3.3.5 Instrumentos de control

Los instrumentos de control propuestos en el programa de seguridad e higiene servirán para detectar las deficiencias en la realización de las tareas que efectúan los empleados de la empresa, a fin de crear un registro para luego corregirlas y que el programa pueda ser readecuado a las necesidades que presenta la empresa.

Tales instrumentos a utilizar son:

- Boleta de control de las herramientas, maquinaria y equipo.
- Boleta de control de los equipos de protección y seguridad personal.
- Boleta control de las actividades laborales.

- Boleta de registro de accidentes o enfermedades laborales.

3.3.5.1 Control de las herramientas, maquinaria y equipo

La evaluación de la condición de las herramientas, la maquinaria y el equipo debe llevarse a cabo de forma mensual, ya que del estado en que se encuentren dependerá la ocurrencia o no de posibles situaciones de riesgo que pueden llevar como consecuencia el apareamiento de accidentes y lesiones de cualquier tipo; por lo tanto el jefe técnico y el personal técnico de apoyo que conforme el comité han de llevar a cabo las inspecciones necesarias para verificar el estado tanto de las herramientas como de la maquinaria que se utiliza en las distintas actividades que realizan los empleados; para tal efecto deberá llevarse un registro que indique la fecha de entrada de funcionamiento, su estado y la condición, luego ha de registrarse la fecha de la verificación y el estado actual de la misma, y anotar la sugerencia sea esta de poder ser utilizada de forma regular o ya sea de cambio o reposición de las mismas.

PROPUESTA DE BOLETA DE CONTROL, INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA

ÁREA <input style="width: 90%;" type="text"/>	ACTIVIDAD <input style="width: 90%;" type="text"/>
FECHA <input style="width: 90%;" type="text"/>	MOTIVO <input style="width: 90%;" type="text"/>

1. CONTROL, INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA MAQUINARIA

No	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	UNIDADES EN SERVICIO	CALIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES				UNIDADES A REEMPLAZAR
				ÓPTIMO	BIEN	MAL	REEMPLAZO	

OBSERVACIONES _____

2. CONTROL, INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

No	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	UNIDADES EN SERVICIO	CALIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES				UNIDADES A REEMPLAZAR
				ÓPTIMO	BIEN	MAL	REEMPLAZO	

OBSERVACIONES _____

3.3.5.2 Control de los equipos de protección y seguridad personal.

Dentro de las evaluaciones y controles que han de realizarse dentro de la utilización del programa, se efectuarán inspecciones mensuales al equipo de protección y seguridad personal que utilizan los empleados, ya que de su buen estado dependerá la ausencia de situaciones de riesgo y la ocurrencia de accidentes que conlleven lesiones a los empleados.

Cada una de estas inspecciones se han de llevar a cabo mediante la evaluación visual y táctil de los distintos implementos que conforman el equipo de protección personal, además de registrar cada inspección en una hoja de control, la cual servirá de base para la toma de decisiones, tal hoja de control deberá poseer el nombre del empleado, el área a la que pertenece, el puesto que posee, la descripción y cantidad del equipo que se le entregó y utiliza regularmente, la fecha de entrega, la fecha de verificación y el estado del equipo, así como las sugerencias y observaciones necesarias.

El equipo a inspeccionar es:

- Casco
- Gafas protectoras
- Guantes
- Arnese
- Uniforme

Estas inspecciones las llevarán a cabo los supervisores del comité de seguridad e higiene de la empresa, con la presencia del jefe técnico del área operativa.

PROPUESTA DE BOLETA DE CONTROL, INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD PERSONAL

ÁREA	<input style="width: 95%;" type="text"/>	PUESTO	<input style="width: 95%;" type="text"/>
ACTIVIDAD	<input style="width: 95%;" type="text"/>	FECHA	<input style="width: 95%;" type="text"/>
EMPLEADO:	<input style="width: 95%;" type="text"/>		

No	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	UNIDADES EN SERVICIO	CALIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES			
				ÓPTIMO	BIEN	MAL	REEMPLAZO
		CASCO					
		LENTES O GAFAS DE PROTECCIÓN					
		GUANTES ANTI FRICCIONES					
		GUANTES DE ELECTRICISTA					
		CINCHOS DE SEGURIDAD					
		GANCHOS Y ARNECES DE SEGURIDAD					
		BOTAS DE TRABAJO					
		TAPONES AUDITIVOS					
		UNIFORME DE TRABAJO PANTALON AREA OPERATIVA					
		UNIFORME DE TRABAJO CAMISA					

OBSERVACIONES

FIRMA DE ENCARGADO DE EVALUACIÓN

3.3.5.3 Control de las actividades

El desarrollo de las actividades que realizan los empleados administrativos deberá ser evaluado de forma mensual y para los empleados operativos de forma quincenal, para determinar de esta forma si se están cumpliendo con los objetivos que el programa de seguridad e higiene ocupacional tiene fijados.

Estos controles han de establecer si cada regla, norma y política se esta cumpliendo, todo ello enfocado a determinar si el programa esta alcanzando los objetivos trazados o si necesitan ser actualizados o readecuados a las circunstancias que la empresa presente.

- Utilización de normas, políticas y procedimientos generales de seguridad e higiene ocupacional.
- Utilización de la maquinaria de trabajo
- Utilización del equipo de trabajo
- Utilización de la herramienta de trabajo
- Utilización del equipo de protección y seguridad personal

Estas evaluaciones y controles los llevarán a cabo los supervisores del comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y el jefe técnico en el caso del área operativa, y en el área administrativa junto al gerente general; tales inspecciones serán registradas en boletas, las que servirán para crear una base de datos que sea utilizada como referencia para la toma de decisiones en materia de seguridad e higiene ocupacional para la empresa.

PROPUESTA DE BOLETA DE EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

ÁREA	<input style="width: 95%;" type="text"/>	PUESTO	<input style="width: 95%;" type="text"/>
ACTIVIDAD	<input style="width: 95%;" type="text"/>	FECHA	<input style="width: 95%;" type="text"/>
EMPLEADO:	<input style="width: 95%;" type="text"/>		

	Actividades	Sí	No
1	Utiliza las normas y procedimientos generales de seguridad e higiene ocupacional establecidos en el programa de la empresa		
2	Desempeña cada actividad conforme a lo establecido en el programa de seguridad e higiene		
3	Utiliza de forma adecuada la maquinaria de trabajo		
4	Utiliza de forma adecuada el equipo de trabajo		
5	Utiliza de forma adecuada la herramienta de trabajo		
6	Hace uso de los procedimientos de seguridad ocupacional al realizar sus actividades laborales.		
7	Utiliza al realizar sus actividades laborales el equipo de protección y seguridad personal.		
8	Al realizar una instalación o mantenimiento de un elevador o escalera eléctrica se hace uso específico de los guantes de protección		
9	Durante el servicio de instalación, mantenimiento o reparación se hace uso del casco y las gafas o lentes de protección		
10	Se hace uso durante las actividades laborales de instalación y mantenimiento los cinchos y ganchos de seguridad		
11	Al realizar las actividades laborales se esta utilizando el uniforme respectivo y establecido en el programa de seguridad e higiene ocupacional		
12	Se presenta a sus actividades laborales bajo la influencia de algún tipo de medicamento que provoque somnolencia u otra condición que merme la capacidad física y mental para realizar las actividades normales de trabajo		

Observaciones:

Recomendaciones: _____

Firma de Encargado de evaluación _____

3.3.5.4 Base de datos y registro de los accidentes

La creación de una base de datos y el registro de los accidentes se hace indispensable, ya que la información que se reúna de los controles realizados, servirá para medir el accionar del programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa; así al llevar un registro de los accidentes ocurridos se alimentará la base de datos, la cual servirá de punto de partida para la toma de decisiones en materia de seguridad e higiene, teniendo como fin modificar, actualizar o acondicionar nuevas reglas, normas o políticas que mejoren el accionar de los empleados, a fin de reducir la ocurrencia de accidentes.

De tal forma esta base de datos se apoyará en un cuestionario que proporcione información general del empleado accidentado, deberá detallar:

- Cuando sufrió el evento
- Que tipo de lesión sufrió
- Como sucedió
- Dónde y por qué sucedió
- Causas que permitieron la ocurrencia del accidente
- El tipo de suspensión que procede por accidente
- Las observaciones generales que deberá llevar el registro de lo sucedido
- Lugar de asistencia medica donde fue atendido el empleado
- La firma del encargado de llevar acabo el registro.

Este registro deberá ser analizado, evaluado y registrado por el comité de seguridad e higiene, quien a su vez ha de realizar un informe de lo sucedido para que la gerencia general este al tanto de los sucesos ocurridos.

**PROPUESTA DE BOLETA PARA REGISTRO DE ACCIDENTES O
ENFERMEDADES LABORALES**

INFORME DE ACCIDENTES

NOMBRE DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO
O DEL TRABAJADOR ENFERMO

FECHA DEL ACCIDENTE:

HORA:

PUESTO

ACTIVIDAD QUE DESEMPEÑA:

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE:

UBICACIÓN DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:

¿EXISTIÓ LESIÓN?

SI _____

NO _____

TIPO DE LESIÓN:

¿LA LESIÓN ACARREA SUSPENSIÓN?

SI _____

NO _____

TIEMPO DE LA SUSPENSIÓN

ANVERSO

3.3.6 Descripción del equipo de seguridad y protección personal a utilizar

Con base a los requerimientos de protección y seguridad que la Organización Internacional del Trabajo sugiere para los empleados del área de construcción e instalación de aparatos especiales, se propone el equipo de seguridad y protección personal siguiente:

- Casco
 - Lentes protectores
 - Guantes
 - Tapones auditivos
 - Cinturones o Arnese de seguridad
 - Ganchos de seguridad
 - Botas Industriales
-
- **Uniforme**

En lo que respecta al uniforme de trabajo de los empleados operativos, el tipo de tela a utilizar es el denominado lona-algodón, para estar fresco y proveer al trabajador de una protección en relación a las quemaduras por fricción y cortaduras, esto con relación a los pantalones de trabajo, además el mismo deberá tener como mínimo 6 bolsas de tamaño regular para que los empleados puedan guardar herramienta de mano durante el desarrollo de sus actividades, ya que la utilización de cinturones porta-herramienta puede ocasionar atascamientos con los arneses de seguridad y provocar algún incidente inesperado; con relación a la camisa esta deberá manga corta y ha de ser de algodón para proporcionar al trabajador comodidad y frescura además de evitar quemaduras por fricción o cortaduras.

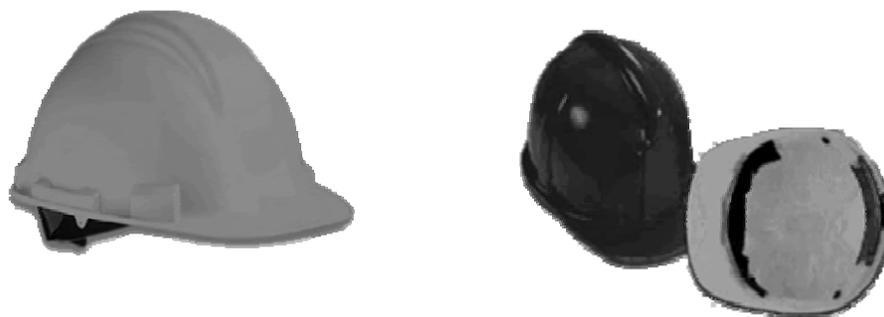
A continuación se describe el equipo de protección personal:

- Casco

Este tipo de protección personal específico para proteger la cabeza, está constituido por plástico endurecido o polietileno , el cual esta diseñado de forma que soporte fuertes impactos con objetos contundentes, además poseen una amplia resistencia a choques eléctricos.

Este casco deberá ser utilizado por los empleados operativos principalmente la actividad laboral de instalación, mantenimiento o reparación de ascensores o escaleras eléctricas que lleven a cabo.

FIGURA 14
CASCOS TIPO STANDARD



Fuente: www.naisa.es

- Lentes o Gafas protectoras

Las gafas o lentes protectores son a base de material acrílico o policarbonato, los cuales deberán tener cubierto los laterales y la parte superior e inferior a fin de proporcionar seguridad contra polvo, partículas o residuos que se desprenden durante las actividades alergias y salpicaduras de cualquier tipo de liquido o chispas por fricción. Estas gafas deberán utilizarlas los empleados técnicos

operativos cuando realicen cualquier tipo de actividad de instalación, mantenimiento o reparación de ascensores o escaleras eléctricas.

De igual manera las gafas para soldadura deberán ser utilizadas por los empleados durante la instalación o reparación de sistemas eléctricos

FIGURA 15
LENTES O GAFAS DE PROTECCIÓN



Fuente: www.naisa.es

FIGURA 16
LENTES DE PROTECCIÓN PARA SOLDADURA



Fuente: www.naisa.es

- Guantes

La utilización de guantes industriales a base de cuero, los cuales deberán estar reforzados en la parte inferior, para evitará las quemaduras por fricción y las cortaduras con herramienta de mano especialmente con pinzas y destornilladores, así mismo con la maquinaria u otro objeto.

Además se ha de dotar también de guantes aislantes para electricidad, los cuales aíslan la corriente eléctrica mientras se realiza una actividad laboral, estos guantes están hechos a base de cuero y caucho; esto para aquellos empleados operativos que tienen que ver directamente con las instalaciones eléctricas.

FIGURA 17

GUANTES DE CUERO CON DOBLE PROTECCIÓN EN PALMA



Fuente: www.naisa.es

FIGURA 18

GUANTES DE PROTECCIÓN ANTIELECTROCUCIÓN AISLANTES



Fuente: www.naisa.es

- Tapones auditivos

Con respecto a la protección de los oídos, se sugiere que estos se pueden utilizar con tapones a base espuma, solamente cuando se haga uso de pulidoras o barrenos, ya que la intensidad sonora es normal en el desarrollo de las demás actividades lo cual no hace indispensable la utilización permanente de los tapones auditivos.

FIGURA 19
PROTECCIÓN ANTIACÚSTICA



Fuente: www.naisa.es

- Cinturones o Arnesees de seguridad

La utilización de cinchos de seguridad fabricados a base material sintético con hebillas de acero, los cuales deben ser del tipo enganche de pecho y espalda, ajustables y con sostén de entrepierna o subglutéa, el cual permite que los mismos sostengan de forma total al empleado sin que este quede sostenido solo de una extremidad o de la cintura, sosteniendo el tronco corporal del empleado, además este tipo de cincho de seguridad por el material con el cual se encuentra fabricado no permite el estiramiento o la rompimiento del mismo con facilidad y

además pueda sostener un peso promedio de 200 libras, lo cual les hace eficaces y seguros en su utilización.

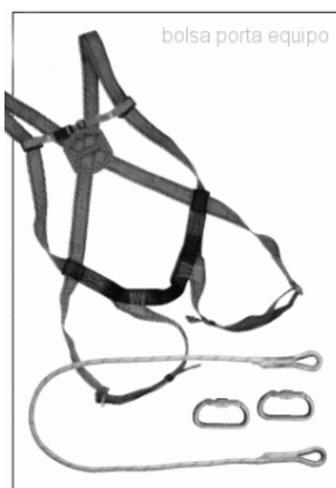
Este cinturón de seguridad deberá ser utilizado por los empleados cuando realicen actividades de instalación, mantenimiento o reparación de ascensores.

FIGURA 20
CINTURONES O ARNESES DE SEGURIDAD



Fuente: www.naisa.es

FIGURA 21
CINTURÓN O ARNÉS DE SEGURIDAD Y GANCHOS



Fuente: www.naisa.es

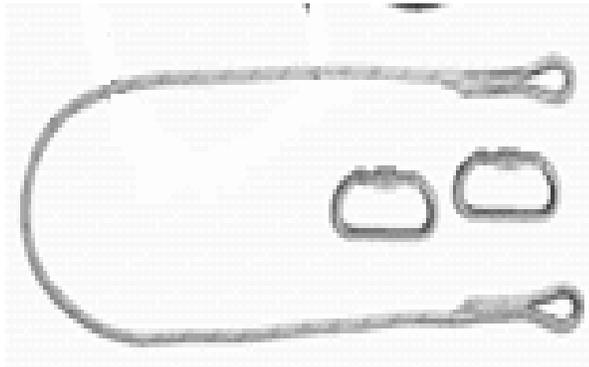
- Ganchos de seguridad

Dentro del equipo personal de seguridad que se requiere se incluyen los ganchos de seguridad, los cuales sirven como seguros para sujetar los cinchos de seguridad a la estructura u otro sitio que brinde la solidez necesaria y poder obtener con ello un sostén en caso de caída, por ello estos, deben ser fabricados de acero para que puedan sostener un peso determinado y mantener el mismo según sea el caso.

Estos ganchos deben ser utilizados junto a los arneses de seguridad.

FIGURA 22

GANCHOS DE SEGURIDAD A BASE DE ACERO



Fuente: www.naisa.es

- Botas Industriales

Las botas a utilizar deben ser de cuero reforzado con puntera de acero y suela de goma o caucho sintético, para brindar comodidad y evitar aplastamiento de los mismos con la caída de objetos, además se necesita que estas sean de goma o caucho sintético para evitar electrocución al momento de realizar tareas que tengan que ver con la instalación de equipo eléctrico.

Estas botas deberán ser utilizadas por los empleados operativos en cualquier actividad laboral que realicen.

FIGURA 23
CALZADO DE PROTECCIÓN INDUSTRIAL



Fuente: www.naisa.es

3.4 Sanciones

Las sanciones que se proponen para que se apliquen al personal operativo y administrativo que no cumpla con los requerimientos de seguridad e higiene establecidos en el programa de seguridad e higiene de la empresa dependerán de la clasificación de las faltas cometidas, las que consistirán en:

✓ Faltas menores:

Serán consideradas faltas menores todas aquellas que no conlleven la ocurrencia de un accidente o incidente tales como olvidar alguna norma como comer o beber en el lugar de trabajo, utilizar artículos que no sean del mobiliario necesario para realizar sus actividades laborales, no utilizar el uniforme de trabajo establecido.

La anterior calificación de las faltas, servirá de base para la aplicación de las siguientes sanciones:

- Primera falta: Llamada de atención verbal, reporte escrito de lo ocurrido para que exista constancia dentro del historial personal del empleado, además de

un día de suspensión de trabajo sin goce de salario (en base al Título segundo, Capítulo cuarto, Artículo sesenta, Inciso “e” del Código de Trabajo).

- Segunda falta: Llamada de atención verbal, reporte escrito de lo ocurrido para que exista constancia dentro del record personal del empleado, además de dos días de suspensión de trabajo sin goce de salario (en base al Título segundo, Capítulo cuarto, Artículo sesenta, Inciso “e” del Código de Trabajo).
- Tercera falta: Llamada de atención verbal y advertencia de despido por reincidencia, además de suspensión de trabajo sin goce de salario por espacio de siete días. (en base al Título segundo, Capítulo cuarto, Artículo sesenta, Inciso “e” del Código de Trabajo).
- Cuarta falta: Despido inmediato del trabajador. (en base al Título segundo, Capítulo octavo, Artículo setenta y siete, Incisos del “b” al “d” del Código de Trabajo).

✓ Faltas mayores:

Serán consideradas faltas mayores todas aquellas actividades que conlleven riesgo de sufrir un incidente o accidente con y sin lesión, tomándose dentro de estas actividades, bromear con las herramientas y equipo de trabajo, la no utilización del equipo de protección y seguridad personal, no acatar las disposiciones del programa de seguridad e higiene ocupacional establecido en la empresa, fumar en el lugar de trabajo, fumar en el área de bodega, realizar las actividades laborales bajo efectos de licor, estupefacientes, drogas o medicamentos que causen somnolencia, o provocar por negligencia una lesión a si mismo u otro empleado de la empresa.

La anterior calificación de las faltas, servirá de base para la aplicación de las siguientes sanciones:

- Primera falta: Llamada de atención verbal y reporte escrito de lo ocurrido para que exista constancia dentro del récord personal del empleado. además de suspensión de trabajo sin goce de salario por espacio de cinco días, (en base al Título segundo, Capítulo cuarto, Artículo sesenta, Inciso “e” del Código de Trabajo).
- Segunda falta: Llamada de atención verbal, reporte escrito de lo ocurrido con suspensión de un día de trabajo sin goce de salario, además de suspensión de trabajo sin goce de salario por espacio de diez días, (en base al Título segundo, Capítulo cuarto, Artículo sesenta, Inciso “e” del Código de Trabajo).
- Tercera falta: Despido inmediato del trabajador, (en base al Título segundo, Capítulo octavo, Artículo setenta y siete, Incisos del “b” al “d” del Código de Trabajo).

La calificación de las faltas y aplicaciones de las sanciones después de la tercera falta será realizada en sesión del comité de seguridad e higiene de la empresa, quedando a criterio del gerente general la calificación y aplicación de sanciones del área administrativa hasta la segunda falta y de la misma forma el jefe técnico las del área operativa.

3.5 Señalización

Observando las características que presenta la empresa, se propone para la misma la utilización de paneles para el área administrativa, y stickers para el área operativa.

3.5.1 Significado de los colores y las señales

La utilización de las señales y las distintas formas que indican información, denota la necesidad de utilizar colores en las mismas ya que de la unión de ambas se logra orientar e identificar al empleado en el desarrollo de una acción o la advertencia que conlleva la realización de la misma.

Por ello se presenta a continuación los colores y combinaciones que servirán a las señales propuestas:

Colores:

- | | |
|-------------|------------------------|
| • Rojo: | Peligro |
| • Amarillo: | Advertencia o atención |
| • Verde: | Funcionamiento normal |
| • Azul: | Obligación |

Significado:

Combinaciones:

- | | |
|-------------------------|--|
| • Rojo con blanco: | Relación a incendios. |
| • Amarillo sobre negro: | Advertencia de accidentes o peligro. |
| • Blanco sobre verde: | Indica seguridad. |
| • Blanco sobre azul: | Indica información u obligación. |
| • Anaranjado: | Indica advertencia o alerta de riesgo. |

3.5.2 Utilización de señales y colores de las señales

3.5.2.1 Propuesta de señalización en el área administrativa

Al conocer las características de la empresa y específicamente conociendo que no existe señalización en el área administrativa se propone la utilización de señales en forma de panel las cuales se adecuan a las necesidades de esta área de la empresa:

- **Contra incendios:**

Señal de emergencia o salvamento la cual representara el lugar donde se puede encontrar un extintor en caso de incendio, este panel deberá tener forma cuadrada con fondo de color rojo incluyendo un dibujo del extintor en color blanco.



www.ergoprojects.com

- **Primeros auxilios:**

Señal de salvamento indispensable, esta señal es un panel cuadrado de color verde con una cruz de color blanca la cual indicara el sitio en donde se podrá encontrar un botiquín de primeros auxilios.



www.ergoprojects.com

- **Ruta de evacuación:**

Esta señal de emergencia indica la ruta a seguir en caso de una emergencia sea esta un sismo, incendio o cualquier otra eventualidad, la misma es un panel cuadrado de color verde con una flecha de color blanco.



www.ergoprojects.com

- Alarma contra incendios

Esta señal de emergencia indica el sitio donde se puede encontrar ubicada la alarma contra incendios que deberá ser activada en el momento de ocurrir un siniestro. Esta señal esta compuesta por un cuadrado rojo con un círculo blanco sobre fondo de color rojo.



www.ergoprojects.com

- Señales de prohibición

Estas señales indicaran la prohibición de realizar alguna actividad, estos paneles se identificaran con figuras de color negro sobre fondo blanco y un círculo color rojo.



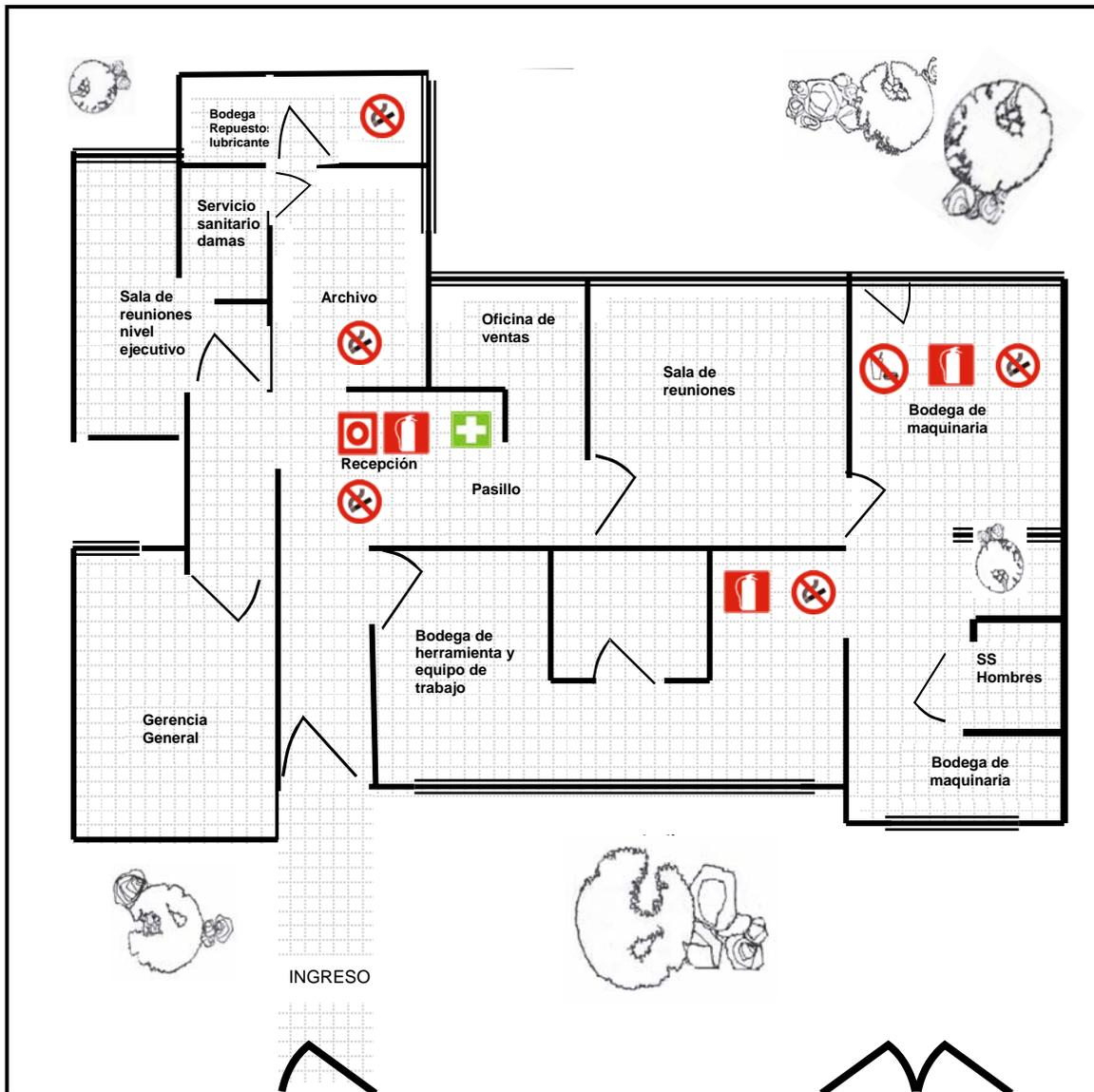
www.ergoprojects.com



www.ergoprojects.com

Estos paneles deberán estar fabricados de material acrílico, con un fondo claro y opaco a modo de facilitar la observación de la señal que en él se coloque; la medida que estas señales deberán tener es de 0.21 mts de ancho por 0.30 mts de largo, además estos paneles deberán estar colocados a una altura de 1.85 mts. en la parte superior de los marcos de las puertas para que de esta forma sea fácil su visualización

FIGURA 24
 PLANO DE LA UBICACIÓN DE PANELES DE SEÑALIZACIÓN
 EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA



Fuente: Elaboración propia con base a información de campo realizada en agosto de 2006.

3.5.2.2 Propuesta de señalización en la herramienta, equipo y maquinaria del área operativa

En base a las características que presenta la empresa por el tipo de actividad que realiza, y tomando en cuenta que los lugares de trabajo varían, sería muy difícil de implementar la utilización de señalización permanente, ya que los ambientes de trabajo no son locales establecidos y fijos, por tal motivo se propone utilizar para el lugar de trabajo únicamente la señalización en la maquinaria, equipo y herramienta de trabajo.

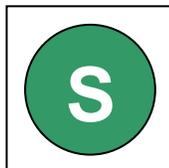
De tal forma se propone la utilización de stickers o calcomanías para la señalización, las cuales se deberán adherirse a la superficie de la maquinaria, equipo y herramienta, para que de esta forma no causen inconvenientes durante su utilización y realización de las actividades.

Estos stickers deberán tener como medida general 0.15 mts. de largo por 0.15 mts. de ancho, teniendo forma cuadrada, mientras la señal dentro del sticker deberá ser circular, identificando el estado o condición de la maquinaria, equipo o herramienta según el color y la letra que la señal posea, facilitando de este modo la visualización de las mismas por el empleado.

El fin de utilizar este método es calificar e identificar el estado de la maquinaria, equipo y herramienta de trabajo a modo de que el empleado las utilice de forma segura sabiendo que las mismas están siendo inspeccionadas y evaluadas periódicamente para que su utilización este fuera de provocar cualquier tipo de accidente y lesión.

La señalización por medio de los stickers o calcomanías adheribles deberán ir en cada uno de los objetos de trabajo descritos anteriormente, siendo el significado de los mismos el siguiente:

- El sticker color verde con una “S” indicara que la maquinaria, equipo y herramienta fue revisada, inspeccionada y evaluada estando en óptimas condiciones de utilización.



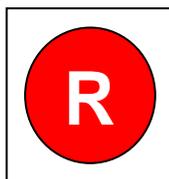
Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006.

- El sticker color amarillo con un signo de admiración indicará que la maquinaria equipo y herramienta fue revisada, inspeccionada y evaluada estando en condiciones de ser utilizada, pero deberá ser reemplazada pues puede ocasionar un accidente.



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006.

- El sticker color rojo con una letra “R” indicará que la maquinaria, equipo y herramienta fue revisada, inspeccionada y evaluada estando en malas condiciones de ser utilizada, con alto riesgo de ocasionar un accidente, por lo tanto deberá ser retirada y reemplazada de inmediato.



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006.

FIGURA 25
 PROPUESTA DE UBICACIÓN DE LOS STICKERS DE SEÑALIZACIÓN
 EN LA HERRAMIENTA Y EQUIPO DE TRABAJO



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006

3.5.2.3 Propuesta de señalización en bodega

Los paneles de señalización propuestos para la bodega son de advertencia, emergencia y prohibición.

De tal forma se detallan a continuación los paneles de las señales a utilizar:

- **Advertencia**

Se colocarán las señales de peligro material inflamable y peligro indeterminado en la parte superior de la puerta de acceso a la bodega, debido a los lubricantes almacenados en este lugar, ya que los mismos son altamente inflamables, además la otra señal de peligro, generaliza la advertencia de caída de objetos, riesgo de electrocución, caídas, todo ello dentro de la bodega etc.



Fuente: Elaboración propia.

- **Prohibición**

Se utilizará la señal de prohibido fumar, para evitar incendios en el área de bodega, esta señal estará ubicada en la parte superior de la puerta, para que de este modo sea fácil su visualización por cualquier persona que entre a la bodega; así mismo la señal de prohibido el paso a personas no autorizadas estará ubicada en la puerta de acceso a la bodega, mientras la señal de no ingerir alimentos en el área se ubicara dentro de la bodega en la pared frontal a las estanterías de almacenamiento,



Fuente: Elaboración propia.

- **Señales de emergencia**

Las señales de emergencia a utilizar serán de extintor y alarma, ubicadas estratégicamente en la parte externa y al lado derecho de la puerta de acceso de la bodega por cualquier contingencia.



Fuente: Elaboración propia

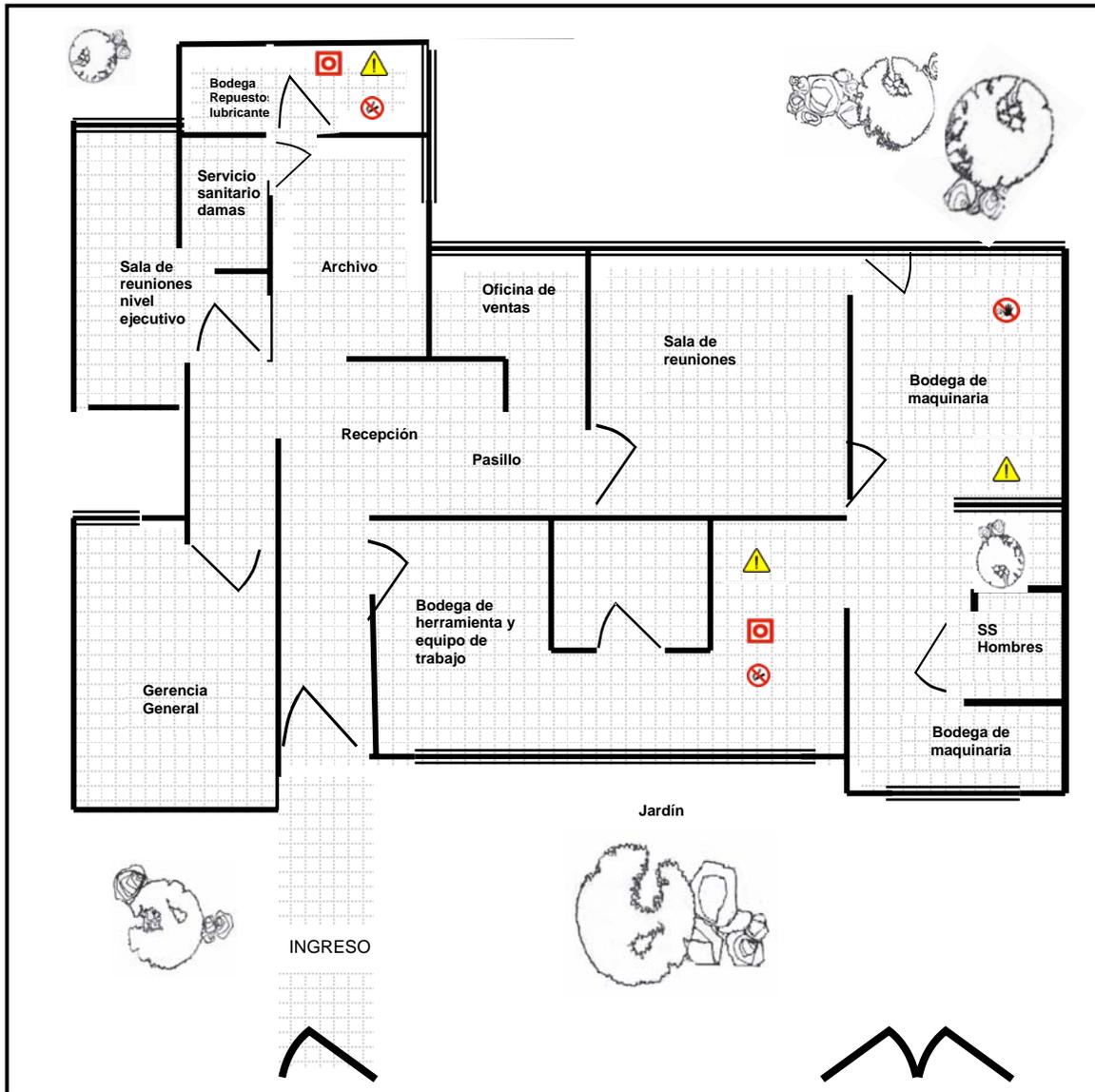
- **Señales de evacuación**

Los paneles a utilizar indicaran la ruta a seguir para evacuar el local ante alguna emergencia, estarán ubicados a una altura de 1.85 mts. sobre la paredes del pasillo que sea seleccionado como ruta de evacuación.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 26
 PLANO DE UBICACIÓN DE PANELES DE SEÑALIZACIÓN
 EN EL ÁREA DE BODEGA



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006.

Tomando en cuenta las actividades que realizan los empleados de la empresa, el plan de higiene ocupacional a utilizar deben ser acorde a las necesidades de la misma, por lo tanto se recomienda promover lo siguiente:

3.6.1 Condiciones de trabajo

- Conservar en orden las instalaciones de las oficinas de la empresa, realizando la limpieza de los mismos a diario, con excepción de los fines de semana.
- Mantener el pasillo central libre de obstáculos.
- Utilizar recipientes adecuados para basura.
- Los servicios sanitarios siempre deben estar limpios y en buenas condiciones, realizando la limpieza de los mismos todos los días.
- El comité debe organizar y coordinar por lo menos un chequeo médico anual para todos los empleados de la empresa, a fin de evitar enfermedades laborales.
- Se deben realizar supervisiones mensuales con respecto a la limpieza e higiene personal de los empleados.
- Los jardines deben ser revisados y llevar un mantenimiento por lo menos cada semana, a fin de evitar humedad en las oficinas de la empresa.
- Se debe supervisar mensualmente la iluminación artificial de las oficinas a modo de evitar la fatiga visual en los empleados.

3.6.2 Protección en la salud del trabajador

- El botiquín de primeros auxilios debe ser inspeccionado cada mes, para mantenerlo siempre actualizado y listo para cualquier contingencia.
- El piso de las oficinas siempre debe estar limpio de cualquier tipo de impureza líquido o suciedad a modo de no causar caídas.
- Los ventanales deben permanecer siempre limpios.

3.6.3 Plan de acción sobre la higiene ocupacional para las áreas administrativa y operativa

CUADRO 1

Plan de acción Higiene Ocupacional de la empresa Elevadores Schindler de Guatemala
Mantenimiento y limpieza

Objetivos	Actividades	Tiempo	Meta	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden y limpias las oficinas de la empresa y los equipos y maquinarias de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Que los empelados encargados lleven a cabo la limpieza de las oficinas, realizando la limpieza del piso, ventanales, servicios sanitarios, dentro del área administrativa; mientras en el área operativa se debe mantener en orden y limpio cada herramienta y equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los días hábiles de trabajo. Un día cada semana 	<ul style="list-style-type: none"> Obtener un ambiente de trabajo limpio y ordenado. 	<ul style="list-style-type: none"> Persona de limpieza y mantenimiento para el área administrativa y en el área operativa cada empleado técnico operativo.
<ul style="list-style-type: none"> Mantener los jardines en buenas condiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Darle mantenimiento a los jardines, podando el césped y recortando los florales. 	<ul style="list-style-type: none"> Cinco días cada mes. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener los jardines en buen estado para que proporcionen la ventilación y renovación del aire de la oficina. 	<ul style="list-style-type: none"> Persona de limpieza y mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> Evaluar e inspeccionar las instalaciones eléctricas, lámparas y servicios sanitarios de la oficina. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar los switch de encendido y apagado, las lámparas de cada ambiente, inspeccionar las condiciones de los servicios sanitarios. 		<ul style="list-style-type: none"> Mantener en buenas condiciones las instalaciones de la oficina. 	<ul style="list-style-type: none"> Persona de mantenimiento y limpieza y jefe técnico.

CUADRO 2

Plan de acción Higiene Ocupacional de la empresa Elevadores Schindler de Guatemala Salud de los trabajadores

Objetivos	Actividades	Tiempo	Meta	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un chequeo médico a todos los empleados de la empresa a fin de prevenir enfermedades laborales. Evaluar la higiene personal de los empleados de la empresa. Prevenir aquellos factores o elementos del ambiente de trabajo los cuales pueden causar una enfermedad o un deterioro en la salud, bienestar o eficiencia de los trabajadores de la empresa. Instruir a los empleados en la utilización de la higiene ocupacional como una herramienta para prevenir las enfermedades laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo exámenes médicos a todos los empleados de la empresa. Realizar inspecciones en la limpieza personal de los empleados y del uniforme de trabajo, especialmente del área operativa Por medio de sesiones y material escrito se deberá informar a los empleados de la empresa sobre la utilización de los aspectos básicos de higiene ocupacional tales como la limpieza personal, factores que afectan la salud, condiciones de iluminación, ventilación y la intensidad sonora, identificación de riesgos. Dar a conocer a los empleados de la empresa sobre la correcta posición ergonómica al momento de efectuar una actividad laboral, además de la identificación de las enfermedades laborales que pueden obtener en base al tipo de actividad laboral que realizan. Capacitar a los empleados en el conocimiento y utilización de métodos de primeros auxilios a modo que puedan ser utilizados en situaciones de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Un vez al año Una vez por mes Cada 6 meses Cada 6 meses Cada 6 meses 	<ul style="list-style-type: none"> Llevar un registro con respecto a la salud de los trabajadores y que estos se encuentren libres de padecer enfermedades laborales. Que los empleados utilicen la higiene ocupacional como herramienta de trabajo preventiva en relación a las enfermedades laborales. Prevenir causas que provocan las enfermedades laborales Lograr que los empleados obtengan conocimientos de las posturas correctas al momento de ejecutar sus actividades laborales. Lograr que los empleados obtengan conocimientos de primeros auxilios, para que sean utilizados en situaciones de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de seguridad e higiene ocupacional y personal médico externo. Comité de seguridad e higiene ocupacional. Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa. Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa. Y personal externo

Con respecto al personal externo, este deberá ser calificado y certificado por instituciones especializadas en la seguridad e higiene ocupacional, por lo que se propone solicitar las capacitaciones a instituciones especializadas en el tema como los Bomberos Voluntarios o Municipales, Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP) o al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

3.7 Plan de prevención

Tomando en cuenta las actividades que realizan los empleados de la empresa, los planes de prevención a utilizar deben ser acorde a las necesidades de la misma, por lo cual se formulan como propuesta los siguientes planes:

3.7.1 Plan de prevención en accidentes

Este plan de emergencia tiene por objetivo poner a salvo la integridad física y mental de los trabajadores, especifica la forma en que ha de afrontarse una emergencia, indica las acciones y procedimientos necesarios a fin de poder afrontar cualquier evento que pueda ocurrir.

Al ocurrir un accidente se recomienda inicialmente seguir las siguientes instrucciones:

- Observar, evaluar y analizar de forma rápida la magnitud del accidente o evento sucedido a modo de auxiliar de la mejor forma posible al empleado accidentado.
- conserve la calma.
- No actuar de forma precipitada.
- Aplicar primeros auxilios al empleado accidentado dependiendo de la magnitud del accidente.

- Dar aviso al servicio de emergencias de bomberos voluntarios o municipales o cualquier otra institución que preste estos servicios a fin de poder trasladar a un hospital o clínica al empleado accidentado.
- Dar aviso al jefe técnico a modo de que el evento sea registrado.

Por lo tanto se propone el siguiente plan de seguridad en el trabajo para accidentes e incidentes:

CUADRO 3
PLAN DE ACCION EN PREVENCION EN ACCIDENTES E INCIDENTES
SEGURIDAD EN EL TRABAJO
ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA
ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA

Objetivos	Actividad	Tiempo	Meta	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir cualquier tipo de situación de riesgo que se presente en el lugar de trabajo. • Aplicar en caso de emergencia procedimientos básicos de auxilio y evacuación al o los empleados que resulten involucrados en cualquier tipo de contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberán realizar capacitaciones al personal de la empresa, y específicamente al personal operativo para instruirlo en lo referente a los métodos y medidas de seguridad e ocupacional. • Se debe instruir al personal de la empresa en lo concerniente a primeros auxilios y demás métodos de seguridad e higiene que se adecuen a las necesidades de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos días al año. • Dos días al año. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los empleados de la empresa utilicen medidas preventivas para eliminar las situaciones de riesgos durante el desarrollo de las actividades laborales. • Que los empleados sepan como deben actuar al momento de ocurrir una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado. • Jefe técnico. • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado.

3.7.2 Plan de prevención en sismos.

La integridad física y mental de las personas es el punto más importante en una situación de riesgo, por lo que al ocurrir un evento en el cual se encuentran involucrados factores externos como los sismos es necesario poner en práctica un plan de evacuación según la magnitud del evento

Por lo tanto se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- Observar, evaluar y analizar de forma rápida la magnitud del evento sucedido a modo de evacuar el lugar de la mejor forma posible.
- Conservar la calma.
- Evacuar de forma ordenada y en calma el lugar de trabajo, buscando la salida mas cercana, si está en el foso o ducto, conserve la calma, verifique su equipo de protección y ubique la salida más cercana y salga por ella de forma serena.
- Una vez fuera del ambiente de trabajo verifique que los demás compañeros de trabajo se encuentren bien.
- Si existiese algún herido aplique primeros auxilios al empleado accidentado ,dependiendo de la magnitud del accidente,
- Dar aviso al servicio de emergencias de bomberos voluntarios, municipales o cualquier otra institución que preste estos servicios y cubran la emergencia.
- Dar aviso al jefe técnico a modo de que el evento sea registrado.

De tal forma se propone el siguiente plan de seguridad en el trabajo prevención en caso de sismos:

CUADRO 4
 PLAN DE ACCION PREVENCION DE RIESGOS EN CASO DE SISMOS
 ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA
 ELEVADORES SCHINDLER DE GUATEMALA

Objetivos	Actividades	Tiempo	Meta	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir cualquier tipo de contingencia que se presente en el lugar de trabajo. • Poner ha salvo la integridad física del empleado al ocurrir el evento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá llevar a cabo capacitaciones al personal de la empresa, y específicamente al personal operativo para instruirlo en lo referente a los métodos y medidas de seguridad e higiene ocupacional. • Se debe instruir al personal de la empresa en lo concerniente a primeros auxilios y demás métodos de evacuación que se adecuen a las necesidades de la empresa y que concierne a los sismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos días al año. • Cada vez que suceda el evento 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los empleados de la empresa utilicen medidas preventivas para eliminar las situaciones de riesgos durante la ocurrencia del evento y dentro del desarrollo de las actividades laborales. • Que los empleados sepan como deben actuar al momento de ocurrir una emergencia de este tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado. • Jefe técnico. • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado

3.7.3 Plan de prevención en cortos circuitos e incendios

Al ocurrir un evento en el cual se encuentran involucrados factores externos o internos como los cortos circuitos o incendios, el plan de prevención se convierte en un plan de evacuación según a la magnitud del evento

Instrucciones a seguir:

- Conservar la calma.
- No actuar de forma precipitada.
- Verificar y auxiliar lo ocurrido a los empleados involucrados en el suceso
- Cortar el suministro de energía eléctrica a modo de que el corto circuito no se extienda.
- Evacuar a los empleados del sector donde se suscitó el evento.
- Si el empleado se encuentra en el foso o ducto ubicarse en un lugar donde no exista metal a modo de evitar contactos y electrocución, luego del suceso buscar la salida que se encuentre más cercana.
- Inspeccionar cual fue la causa del corto circuito y tratar de reparar el problema.
- En caso de incendio verificar cual es la magnitud del mismo y ver si es posible sofocarlo, en caso contrario evacuar el lugar y pedir ayuda.
- Si existiese algún herido aplique primeros auxilios al empleado accidentado dependiendo de la magnitud del accidente, a fin de prepararlo física y mentalmente para que sea trasladado a un centro asistencial.
- Dar aviso al servicio de emergencias de bomberos voluntarios o municipales o cualquier otra institución que preste estos servicios y cubran la emergencia
- Dar aviso al jefe técnico a modo de que el evento sea registrado.

De tal forma se propone el siguiente plan de prevención de riesgos en cortos circuitos o incendios:

CUADRO 5
PLAN DE ACCION PREVENCIÓN DE CORTOS CIRCUITOS E INCENDIOS
ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA

Objetivos	Actividades	Tiempo	Meta	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir cualquier tipo de contingencia que se presente en el lugar de trabajo. • Poner ha salvo la integridad física del empleado al ocurrir el evento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá llevar a cabo la capacitación del personal de la empresa, y específicamente al personal operativo para instruirlo en lo referente a los métodos y medidas de seguridad e higiene ocupacional. • Se debe capacitar al personal de la empresa en lo concerniente a primeros auxilios y métodos de evacuación que se adecuen a las necesidades de la empresa, en lo que concierne a los cortos circuitos e incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos días al año. • Cada vez que suceda el evento 	<ul style="list-style-type: none"> • Que los empleados de la empresa utilicen medidas preventivas para eliminar las situaciones de riesgos durante la ocurrencia del evento y dentro del desarrollo de las actividades laborales. • Que los empleados sepan como deben actuar al momento de ocurrir una emergencia de este tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado. • Jefe técnico. • Comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa y personal externo capacitado

3.7.4 Métodos de alarma

El método de alarma a utilizar, deberá ser distinto para el área administrativa como para el área operativa, esto debido al tipo de actividades que realizan y al lugar de trabajo, ya que no es permanente para los empleados operativos.

3.7.4.1 Método de alarma para el área administrativa

En el área administrativa la alarma se utilizará para alertar a los empleados administrativos en lo concerniente a la evacuación del local, debiéndose a corto circuito o incendio, para ello se hará uso del sonido que emite un timbre el cual sonará una sola vez e ininterrumpidamente durante un tiempo de 60 segundos, esto para que todos los empleados lo escuchen e interpreten que la información que envía es de evacuar el local de forma ordenada y serena siguiendo la ruta de evacuación propuestas.

Este timbre de alarma tendrá 3 ubicaciones dentro del local que ocupa el área administrativa, estas ubicaciones serán la oficina del gerente general, la recepción y la bodega, estarán ubicados a una altura de 1.50 mts. y serán de color rojo, el cual indicará la importancia que tiene. La activación de la alarma será realizada por aquel empleado que detecte la emergencia, para dar alerta de lo sucedido.

3.7.4.2 Método de alarma en el área operativa

Debido al tipo de servicio y actividades que la empresa desarrolla, y tomando en cuenta que cada lugar de trabajo es distinto, el desarrollo de un método de alarma permanente es casi imposible, es por ello que se propone en base a lo anterior la utilización de un silbato o gorgorito, el cual deberán tenerlo todos los empleados operativos, llevándolo siempre que realicen una actividad laboral, de forma tal que al emitir el sonido de alarma, sea esta por electrocución, sismo,

incendio o cualquier otra situación de riesgo, cualquiera de los empleados la puedan realizar, haciendo sonar el silbato tres veces, lo cual se ha de interpretar por los demás empleados como una señal de evacuación buscando de forma serena la salida que este próxima; para dar una señal de emergencia de auxilio el silbato deberá sonar en intervalos cortos proponiéndose para el efecto que los mismos sean cada 2 segundos.

En el caso de la caída de herramienta o cualquier otro objeto contundente, la alarma se hará verbalmente, debido a que por el tipo de actividad que desarrollan los empleados operativos, es mucho mas práctico hacer un señal de alarma verbal que utilizar una señal en base a otros como timbres, silbatos o sirenas ya que el tiempo que se perdería en realizarlos, es fundamental para prevenir un accidente.

3.7.5 Rutas de evacuación

En lo que concierne a los métodos a utilizar para indicar las rutas de evacuación o salida, las mismas se han de dividir en un método para el área administrativa y un método para el área operativa.

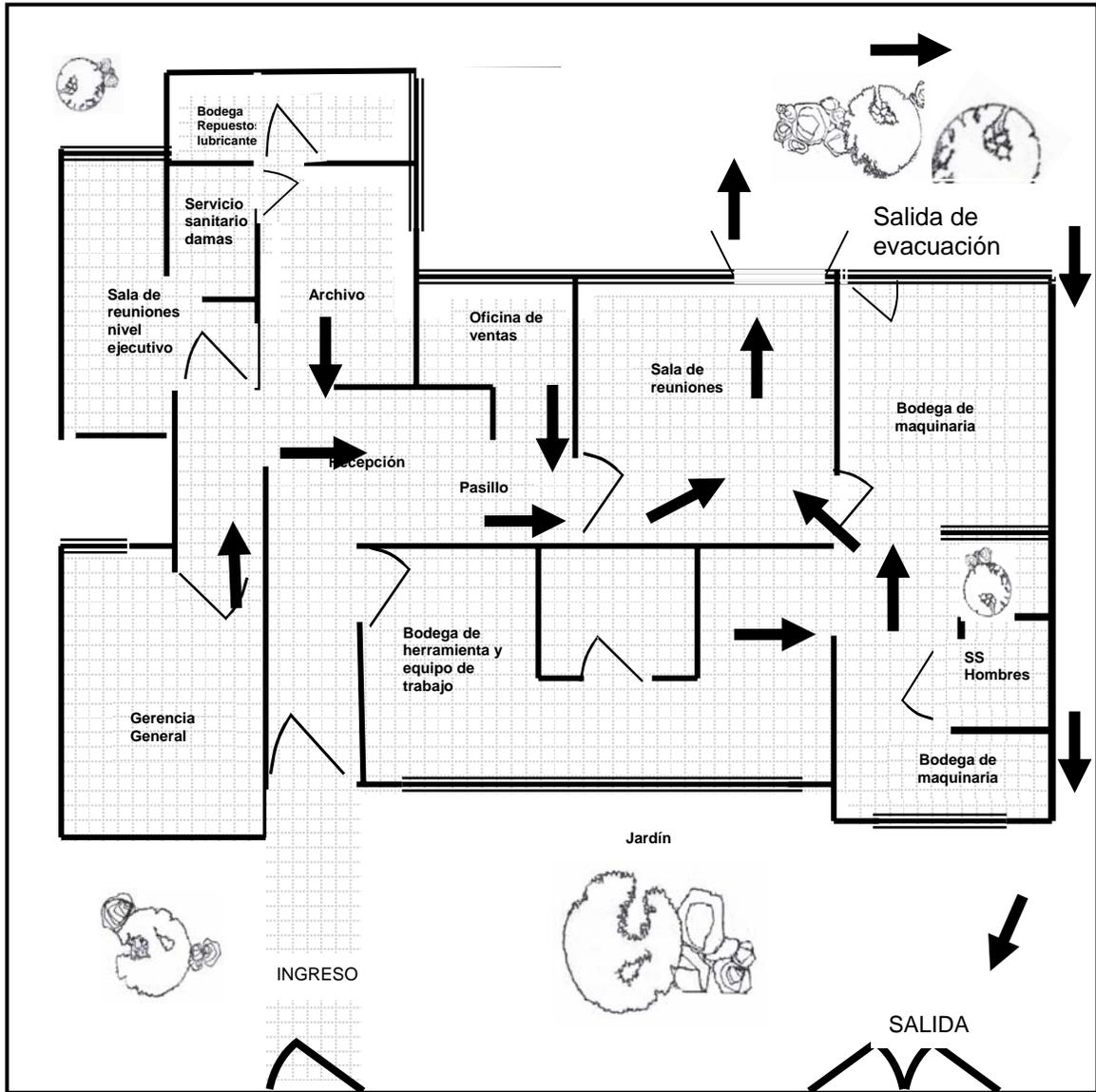
3.7.5.1 Rutas de evacuación para el área administrativa

Para la pronta y correcta evacuación de las instalaciones que ocupan las oficinas administrativas de la empresa, se hizo necesario establecer una ruta de evacuación, la cual se determino después de conocer las instalaciones y la cantidad de personas que laboran en el lugar, estableciéndose que los jardines de las instalaciones servirán de rutas de salida, ya que rodean las mismas y no poseen ningún obstáculo que pueda impedir la locomoción de personas, proporcionando vías libres en cualquier sentido hacia la puerta de salida que conduce a la calle; la propuesta de evacuación hacia los jardines indica la creación de una puerta en el ambiente de la sala de reuniones, ya que la misma

no posee pared, encontrándose únicamente un ventanal que sirve de pared en el lado de la habitación que da al jardín, el cual puede ser substituido por una puerta corrediza de vidrio, permitiendo tener una salida de emergencia hacia los jardines sin perder el ventanal ya existente

A continuación se puede observar en la siguiente figura la ruta de evacuación propuesta para el área administrativa:

FIGURA 27
PLANO DE LA UBICACIÓN EN LAS OFICINAS CENTRALES
RUTA DE EVACUACIÓN



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2006.

3.7.5.2 Rutas de evacuación en el área operativa

En lo que concierne a las rutas de emergencia o evacuación para el área operativa, estas deberán adecuarse cada vez al local donde se realice la actividad, ya que los locales donde se instala, mantiene o repara un elevador o una escalera mecánica no son los mismos, ya que el trabajo es de tipo temporal; debido a esto el diseño de la ruta de emergencia, deberá ser una capacitación o instrucción de cómo buscar la ruta más adecuada para salir de un local en donde se realicen las tareas asignadas, esta capacitación deberá contener:

- Instruirse en evaluar y analizar de forma breve y concreta de la situación y circunstancias del evento que se presente, para buscar la salida más cercana de forma serena y eficaz.
- Capacitar en la utilización y entendimiento fácil de las señales de alarma que propone el programa.
- Capacitar a los empleados de la forma en que deben evacuar el lugar de trabajo, dicha capacitación deberá ser realizada por personal externo como los bomberos municipales o voluntarios y/o el INTECAP.

3.7.5.3 Extintores

En lo que respecta al uso de los extintores, se propone la utilización de extintores de tipo ABC, los cuales están diseñados para sofocar incendios, ya sean provocados por material de combustión (madera, papel, tela), cortos circuitos o material inflamable como aceites, gasolina, lubricantes, plásticos, etc.

Los extintores ABC están constituidos no por agua sino por espuma de tipo sintética, la cual mejora y aumenta la eficacia del extintor ante un siniestro. Los extintores deberán estar ubicados en el área administrativa, uno en la oficina del gerente general y otro en la recepción, así mismo en la bodega deberá instalarse otro extintor, ubicándose éste en el área de almacenamiento de lubricantes.

Con respecto al área operativa se hace indispensable que los empleados lleven junto con la herramienta, equipo y maquinaria un extintor portátil.

3.7.5.4 Botiquín de primeros auxilios

El botiquín propuesto deberá contener en base a los requerimientos mínimos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social lo siguiente:

- Algodón Absorbente: 4 onzas.
- Esparadrapo 1 carrete de 1.5 pulgadas.
- Alcohol etílico 1 botella de 500 ml.
- Merthiolate o mercurio cromo 1 botella de 100 ml.
- Vendas elásticas 2 vendas.
- Hisopos 1 paquete con 100 unidades.
- Aspirina 50 unidades de 100 grs.
- Agua oxigenada 1 botella de 100 ml.
- Acetaminofen 50 unidades de 100 grs.
- Curitas 50 unidades.

El botiquín estará ubicado en la recepción de las oficinas centrales, empotrado en la pared, a modo que su acceso sea fácil; el responsable será el gerente general y en su ausencia la asistente administrativa tomará la responsabilidad.

3.7.6 Capacitación del personal administrativo y operativo

La capacitación del personal administrativo y técnico consiste en llevar la información necesaria a todos los empleados de la empresa, para que de esta forma los mismos sepan que es la seguridad e higiene ocupacional, para que sirve, de que se encuentra constituida, como les puede beneficiar, cuales son los procedimientos y equipo, y de que forma se utilizan.

Así la capacitación es un programa por medio del cual se dará a conocer a los empleados toda la información necesaria sobre los riesgos que corren por no utilizar los medios de protección y seguridad personal que existen así como los procedimientos para prevenir las situaciones de riesgos, la utilización adecuada de la herramienta y maquinaria que se utiliza.

Se deberá realizar una sesión antes de iniciar el horario laboral a fin de aprovechar el tiempo y no entorpecer las tareas laborales, dicha sesión deberá ser encabezada por la comité de seguridad de la empresa, y deberá ser realizada por lo menos una vez al año a fin de mantener una estrecha relación entre los trabajadores y el programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa.

De tal forma se sugiere el siguiente patrón del plan para la capacitación del personal de la empresa, el cual se puede modificar dependiendo de las necesidades que se presenten:

3.7.6.1 Programa de capacitación

Objetivo

- Instruir y capacitar al 100% de los empleados de la empresa en el conocimiento de la seguridad e higiene ocupacional.

Actividades

- Exposición sobre los términos generales de seguridad e higiene ocupacional.
- Demostración de la utilización de procedimientos de seguridad e higiene ocupacional en los procesos de trabajo administrativo y operativo que realiza la empresa.
- Demostración e instrucción en la utilización del equipo de protección y seguridad personal.
- Capacitación de la forma adecuada en la utilización de la herramienta, equipo y maquinaria que se utiliza en los distintos procesos operativos que realiza la empresa.
- Presentación de las normas, políticas y procedimientos que contempla el programa de seguridad e higiene ocupacional a utilizar por la empresa.
- Instrucción del significado sobre las señales de seguridad a utilizarse en la herramienta equipo, maquinaria y ambiente de trabajo.
- Capacitación sobre higiene ocupacional, la cual ha de contener aspectos sobre limpieza corporal, vestimenta y uso de los servicios sanitarios.
- Capacitación sobre primeros auxilios, la cual debe comprender la instrucción sobre auxilio en hemorragias, shock, fracturas, quemaduras, heridas, reanimación cardio vascular.
- Utilización de rutas de evacuación y extintores.

Responsables:

Comité de seguridad e higiene

Personal externo experto en la materia (Bomberos Voluntarios, municipales).

Lugar:

Instalaciones de la empresa, salón de sesiones generales.

Duración:

5 sesiones con una duración de 2 horas cada una, al iniciar el programa, después de implementado se deberá realizar una sesión una vez al año con duración de 2 horas.

Horario:

De 7:00 a.m. a 9:00 a.m.

La capacitación estará cargo de la comité de seguridad e higiene ocupacional de la empresa, la cual coordinará todas las actividades que sean necesarias para la realización de la misma, así mismo la comité deberá realizar los contactos necesarios para llevar a las sesiones personal externo, que tenga experiencia en la materia, con el fin de reforzar aspectos sobre el tema en referencia.

CUADRO 6
CAPACITACIÓN ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA
PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVO	ACTIVIDAD	TIEMPO	RESPONSABLE	METAS	COSTO
Capacitar al 100% de los empleados de la empresa en 10 horas	Capacitación por medio de conferencias sobre la utilización de procedimientos sobre seguridad e higiene ocupacional	5 días	Gerente General Personal externo contratado para el efecto.	Que todos los empleados administrativos y operativos conozcan más acerca de la seguridad e higiene ocupacional	
	Presentación del programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa por medio de una presentación audio visual.	1 día	Gerente General Personal externo contratado para el efecto.	Que los empleados administrativos y operativos tengan conocimientos sobre los métodos de seguridad e higiene ocupacional	El cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala realiza la charla sobre primeros auxilios, evacuación y utilización de equipo de extinción de incendios a un costo de Q15,000.00
	Instrucción sobre el significado de la señalización de seguridad a utilizar, métodos de alarma, evacuación.	2 días	Comité de seguridad e higiene ocupacional Personal externo Calificado contratado para el efecto.	Que los empleados tengan conocimiento sobre el programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa	
	Instrucción sobre el conocimiento y utilización de métodos básicos de primeros auxilios.	2 días	Personal externo Calificado contratado para el efecto.	Que los empleados tengan conocimientos sobre la señalización y los métodos de alarma y evacuación a utilizar en la empresa Que los empleados del área administrativa y operativa posean los conocimientos básicos en la aplicación de primeros auxilios.	

3.7.7 Recursos necesarios para la implementación del programa

La empresa debe contar los siguientes recursos a fin de poder echar andar el programa de seguridad e higiene, estos recursos son:

3.7.7.1 Humanos

De esta forma para que el programa de seguridad e higiene ocupacional se ponga en marcha en la empresa, es necesario que se integre la comisión de seguridad e higiene ocupacional de la empresa.

De tal forma es necesaria la participación de todo el personal de la empresa el cual se encuentra comprendido por 23 empleados tanto del área administrativa como operativa.

3.7.7.2 Físicos

Dentro de los recursos físicos que se necesitan para llevar a cabo la utilización del programa de seguridad e higiene ocupacional, se pueden mencionar la adquisición del equipo de protección personal, la utilización de los paneles de señalización en el área administrativa y operativa, además de la señalización de la herramienta y maquinaria; a esto se debe agregar la impresión de material escrito para la capacitación e instrucción de los empleados, por medio de trífolios de información, y la impresión del programa, para que esta sea distribuido entre los empleados de la empresa.

3.7.7.3 Económicos.

Con el objeto de proveer a la empresa una propuesta que cuente con los recursos necesarios para que el programa de seguridad e higiene pueda ser utilizado, se propone un presupuesto el cual contiene la inversión que la empresa debe realizar a fin de poder echar andar el programa; tal presupuesto

contiene los valores de cada uno de los equipos de protección personal, el valor de los paneles de seguridad y señales para el área operativa y administrativa.

3.7.8 Costo de implementar el programa

En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto que se propone para poner en funcionamiento el programa de seguridad e higiene ocupacional.

CUADRO 7
PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA
DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Descripción del Artículo	Precio unitario En Q.	Cantidad Requerida	Totales En Q.
Casco	108.80	15	1,632.50
Lentes protectores	45.00	15	675.00
Guantes de cuero	25.85	15	284.35
Guantes de Electricista	58.50	5	292.50
Botas de trabajo industrial	200.00	15	3,000.00
Cinchos o Arneses de seguridad	208.90	15	3,133.50
Ganchos de acero	15.00	100	1,500.00
Pantalones de trabajo	95.00	15	1,425.00
Camisas de trabajo	52.50	15	787.50
Rotulación de seguridad (paneles Admón.)	250.00	10	2,500.00
Etiquetas o Stickers de Señalización	0.25	1000	250.00
Impresión de material de información	23.75	22	522.50
Herramientas de mano (caja)	925.00	6	5,550.00
Extintores tipo Standard	615.00	5	2,460.00
Botiquín	250.00	1	250.00
Interruptores para alarma área administrativa	15.00	2	30.00
Sistema de alarma área administrativa	150.00	3	450.00
Silbatos para alarma área operativa	10.00	15	150.00
Material impreso para el control del programa	1.00	1000	1,000.00
Lámparas de luz blanca, con su extensión para trabajos de construcción	175.50	6	1,053.00
Contratación de personal externo para capacitaciones			15,000.00
Total			41,895.85

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en septiembre de 2006.

Así el costo inicial del programa de seguridad e higiene ocupacional para la empresa Schindler asciende a la cantidad de Q.41,895.85.

3.7.9 Costo de mantenimiento del programa

Para que el programa funcione se necesita que el mismo posea un espacio dentro del presupuesto anual para su mantenimiento, siendo el costo propuesto de su mantenimiento el siguiente:

CUADRO 8
PRESUPUESTO PROPUESTO PARA EL MANTENIMIENTO
DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Artículo	Descripción del mantenimiento	Periodos de mantenimiento, Cambio o recarga	Costo unitario en Quetzales	Unidades	Total costo en Quet.
Botiquín de primeros auxilios	Reposición de medicamentos	Cada 3 meses	150.00	1	600.00
Extintores	Recarga o cambio de líquido	Cada año	245.00	5	1,225.00
Material de escrito para capacitación o sesiones	Impresiones de folletos	Cada 6 meses	24.00	22	1,056.00
Fondo general para equipo de seguridad y protección personal	Para la reposición o cambio, del equipo por pérdida o deterioro.	Cada año			1,000.00
Fondo general para Herramienta, equipo y maquinaria de trabajo	Para la reposición o cambio del equipo, herramienta o maquinaria por deterioro, pérdida.	Cada año			2,500.00
Total					6,381.00

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en septiembre de 2006.

El presupuesto del mantenimiento del programa debe ser presentado por el comité a la gerencia general de la empresa, para que esta apruebe el mismo,

esta presentación deberá llevarse a cabo al final del periodo financiero de la empresa, para que sea incluido dentro de la planificación de la empresa

Nota:

Con respecto al período de mantenimiento del equipo de protección y seguridad personal y del equipo, herramienta y maquinaria de trabajo, este es propuesto para que sea cada año y por medio de un fondo general se realice su reposición o cambio, esto debido a que no es posible cambiar una herramienta de trabajo, equipo de trabajo o una maquinaria en un período determinado ya que este depende de la forma y cantidad de horas en que es utilizado, por lo cual su cambio o reposición por deterioro puede ser cada mes o cada seis meses en el caso de la herramienta de trabajo y del equipo de protección personal, en tanto la maquinaria se registrará por el tiempo de garantía que tiene de fábrica el cual es de un año generalmente.

Con respecto al fondo se propone que el mismo equivalga al valor que tiene el mantenimiento del programa, el cual asciende a Q.6,381.00., para que de esta forma el mismo tenga un respaldo financiero para su funcionamiento.

Por lo tanto se sugiere que el mantenimiento de los artículos anteriormente descritos este condicionado a las evaluaciones que contempla el programa de seguridad e higiene ocupacional durante el año de trabajo, dejando inmovilizado del fondo general la cantidad de Q.3,500.00, para la compra de los artículos a reponer o cambiar según sea la necesidad que se presente.

En vista de la necesidad que tiene la empresa de poseer un programa de seguridad e higiene ocupacional debido a el tipo de actividades que realiza se hace imperativo incluir dentro de los gastos de la empresa un renglón específico para el mantenimiento del programa, ya que es en base a su existencia y utilización que se reducirá la ocurrencia de accidentes y situaciones de riesgo, mejorando con ello el ambiente de trabajo del empleado.

CONCLUSIONES

1. Dentro de la investigación realizada se determinó que la empresa Elevadores Schindler de Guatemala, no posee un programa de seguridad e higiene ocupacional, o lineamientos que determinen las reglas, procedimientos y sanciones adecuadas, para desarrollar sus actividades laborales, además que proporcione el equipo de protección necesario, para aquellas acciones de mayor riesgo de accidentes e incidentes para los trabajadores del área operativa.
2. Se estableció que las razones por las cuales surgen accidentes e incidentes para los empleados del nivel operativo de la empresa Elevadores Schindler, es debido al escaso y deteriorado equipo de protección con que cuentan los trabajadores del área operativa, así como la falta de conocimiento a las repercusiones que conllevan los accidentes e incidentes de trabajo para la organización, otra razón palpable ha sido la falta de interés evidenciada en la ausencia de registros de accidentes e incidentes en la trayectoria de la empresa y se ha expuesto la falta de recursos para fortalecer la higiene y seguridad ocupacional en la empresa.
3. Se determinó que la falta de orientación y conscientización por parte de los empleados operativos sobre las incidencias personales que conlleva no seguir las medidas de precaución y la utilización del escaso y deteriorado equipo actual para ayudarles a reducir el riesgo, son la causa de los accidentes e incidentes de los que han sido objeto.

4. Actualmente en la empresa existe equipo de protección y seguridad personal, pero el mismo es insuficiente para cubrir a todo el personal operativo, además de encontrarse en mal estado.
5. Se determinó que en la empresa no cuenta con ningún tipo de señalización que oriente y advierta el peligro y riesgo que un trabajador corre en determinado momento en un espacio en particular, utilizando un equipo o haciendo uso de cierta maquinaria.
6. Actualmente se carece de controles que contribuyan al registro de las necesidades y condiciones del equipo de trabajo, la herramienta y el equipo de protección personal para los trabajadores, lo que ha generado deterioro de los mismos y desconocimiento técnico del estado actual y sus repercusiones por parte de los ejecutivos de la empresa.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar el presente programa, a modo de minimizar las situaciones de riesgo y las condiciones inseguras dentro del desenvolvimiento de las actividades laborales, permitiendo obtener un lugar de trabajo seguro y libre de riesgos para los empleados, específicamente para aquellos que conforman el área operativa.
2. Dotar de equipo de seguridad y protección personal a todo el personal operativo de la empresa, así mismo capacitar e instruir a todo el personal de la empresa, en lo concerniente al tema de la seguridad e higiene ocupacional, a fin de proporcionar el conocimiento necesario para realizar de forma segura sus actividades, además de incluir dentro de la planificación general y financiera de la empresa parte del mando gerencial, un fondo para que el programa pueda funcionar adecuadamente y crear conciencia haciendo énfasis en su importancia como una herramienta laboral.
3. Se recomienda orientar e instruir al personal operativo sobre las medidas y procedimientos propuestos, a modo de que permita reducir la ocurrencia de situaciones de riesgo y por consiguiente los accidentes e incidentes.
4. Proveer del equipo de protección y seguridad personal suficiente, a modo que el mismo pueda cubrir a la totalidad de los empleados operativos, además de mantener en reserva equipo para la sustitución de aquel que se deteriore o se deteriore por su uso.
5. Que se Lleve a cabo la señalización propuesta de los ambientes de trabajo, las herramientas y maquinaria de forma tal que los empleados de

ambas áreas puedan sentirse seguros y tranquilos al momento de realizar sus actividades laborales.

6. Que se pueda crear la base de datos, en la cual se lleve el registro de todas aquellas situaciones que conlleven la existencia de un accidente o una situación de riesgo, todo ello por medio de la implementación de los formularios elaborados en la presente propuesta, además del control con respecto a las condiciones del equipo, la maquinaria, la herramienta, el equipo de protección personal y las actividades que desarrollan los empleados de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

1. NACIONES UNIDAS, 1999, ABC de las Naciones Unidas, editorial Depto. publicación de la ONU, Nueva York, Edición anual, Estados Unidos, 324 págs.
2. AGUIRRE MARTINEZ, Eduardo, 1996, Seguridad Integral, editorial Trillas, México, 2da. Edición 228 págs.
3. AISA A., Ruguero, R., Junca R., 2000, Evaluación y prevención de riesgos, editorial CEAC, Barcelona, España, 3ra. Edición 450 págs.
4. CHIAVENATO Idalberto, 1996, Administración de Recursos Humanos, editorial Mc Graw Hill, México, 2da. Edición 540 págs.
5. CHIAVENATO Idalberto, 2004, Gestión del Talento Humano, Editorial Mc Graw Hill, Bogotá Colombia, 1ª. Edición 475 págs.
6. Código de Trabajo de Guatemala 2000, Editorial de la tipografía nacional, Guatemala, Guatemala 188 págs.
7. Constitución Política de la República de Guatemala.1986, Editorial de la tipografía nacional, Guatemala, Guatemala 96 págs.
8. DENTON D.K.,1985, Seguridad Industrial Administración y Métodos, editorial Mc Graw Hill, México,1ª. Edición 342 págs.
9. GRIMALDI. V. y SIMONS H. k., 1989, La seguridad Industrial su Administración, Editorial Alfa omega, México, 5ta. Edición en inglés y 2ª. Edición en español 743 págs.
10. KOONTZ H. y WEHRICH H., 1999, Administración una Perspectiva Global, Editorial Mc Graw Hill, México, 11va. Edición 96 págs.
11. LARA HERNÁNDEZ Eleazar, 2004, Diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Industrial Aplicable a una empresa Productora de Juegos Pirotécnicos, tesis de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad De San Carlos de Guatemala 81 págs.
12. LIVILLOSA, Carlos Albeto, 1987, Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo, Editorial Astrea, Buenos Aires, Argentina 580 págs.

13. LÓPEZ PALACIOS Víctor Hugo, 1992, Instalaciones Especiales y Circulación Vertical, Seguridad interior y baños recreativos, tesis Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 169 págs.
14. MORALES, C. y ESCALONA, E., 1991, Triage extra e intrahospitalario, Manual de Urgencias y Reanimación, editorial Fundación Lucas Sierra, Viña del Mar, Chile, Volumen Nº 1, 1ª. Edición 249 págs.
15. ORELLANA Elvira, 1995, Apuntes de Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1ª. Edición 91 págs.
16. PILOÑA ORTIZ Gabriel, 1997, Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación, editorial Cimgra, Guatemala. 158 págs.
17. Programa de rescate y emergencias, consultado en 05 septiembre de 2006, disponible en www.oms.rescateytriage.org.
18. RAMÍREZ CAVASSA, 1991, Seguridad Industrial un Enfoque Integral, editorial Noriega Limusa, México 2da. Edición 506 págs.
19. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial en la empresa, 1997, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 27 págs.
20. RODRÍGUEZ GIL, Flor de Maria, 1996, Accidentes de Trabajo las causas más frecuentes que los producen, tesis Abogado y notario, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales Universidad de San Carlos de Guatemala. 175 págs.
21. SARASON Irwin y SARASON Bárbara, 1998, Psicología Anormal, editorial, Prentice Hall , México DF 7ª. Edición 675 págs.
22. STRAKOSCH George, 1973, Ingeniería del Transporte Vertical, editorial Marcombo S.A., Barcelona, España 1ª. Edición 495 págs.
23. VAHL Francisco, 2005, Folleto Informativo colegio de ingenieros mecánicos y electricistas de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, 8 Págs. www.cimeba.com.ar

ANEXOS

BOLETA DE OBSERVACIÓN

El objetivo de esta boleta es determinar por medio de la observación como se encuentra actualmente la empresa, con respecto a los aspectos de la seguridad e higiene ocupacional, la herramienta y maquinaria que utilizan, y las actividades que realizan.

1. ¿Posee la empresa un programa de seguridad e higiene ocupacional?

2. ¿Utilizan los empleados métodos, procedimientos o equipos de seguridad?

3. ¿Qué tipo de herramienta, maquinaria utilizan los empleados de la empresa?

4. ¿En que condiciones se encuentra la herramienta que utilizan los empleados?

5. ¿En que condiciones se encuentra la maquinaria que utilizan los empleados?

6. ¿Cómo es el lugar de trabajo de los empleados?

7. ¿Utilizan los empleados uniforme de trabajo?

8. ¿Cómo se encuentran los aspectos de higiene ocupacional en la empresa?

9. ¿Cómo se encuentran los aspectos de la seguridad ocupacional en la empresa?

10. ¿Cómo realizan las actividades laborales los empleados de la empresa?

GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL

El objetivo de esta entrevista, es reunir información acerca de la situación actual de la empresa relacionado al tema de la seguridad e higiene ocupacional, los datos que usted brinde serán utilizados para el desarrollo de la investigación de campo, de forma confidencial y únicamente con fines académicos.

Gracias por su colaboración.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. ¿Cuál es la misión de la empresa?

2. ¿Cuál es la visión de la empresa?

3. ¿Cuáles son los Objetivos de la empresa?

4. ¿Cómo es su estructura Organizacional?

5. ¿Qué tipos de productos Ofrece?

DATOS ESPECIFICOS SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

6. ¿Tiene actualmente la empresa un programa de seguridad e higiene ocupacional diseñado específicamente para la misma?

SI

NO

Porque

7. ¿Sabe usted, que consecuencias puede traer la inexistencia de un programa de seguridad e higiene ocupacional?

SI

NO

8. ¿Si su respuesta es Si, explique?

9. ¿Conoce usted, cuales son las actividades de mayor riesgo que realizan sus empleados?

SI

NO

Explique

10. ¿Cómo definiría usted la capacitación técnica que tienen sus empleados?

Buena

Regular

Mala

Explique

11. ¿Sabe usted si sus empleados tienen conocimientos sobre la seguridad e higiene ocupacional?

SI

NO

Explique _____

12. ¿Ha proporcionado la empresa información sobre seguridad e higiene ocupacional a sus empleados?

SI

NO

Porque _____

13. ¿Sabe usted si los empleados al realizar sus actividades laborales han sufrido accidentes?

SI

NO

14. ¿Que medidas o procedimientos usan al momento de producirse un accidente o emergencia?

15. ¿Evalúan periódicamente las condiciones físicas del equipo, maquinaria y herramienta que utilizan sus empleados al realizar las actividades laborales?

SI

NO

Porque _____

16. ¿Proporciona la empresa equipo de protección y seguridad personal a los empleados?

SI

NO

17. ¿Sabe usted si los empleados utilizan equipo de protección y seguridad personal?

SI

NO

¿Como considera el tipo de iluminación en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

18. ¿Como considera la ventilación en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

19. ¿Como considera la intensidad sonora en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

20. ¿Existe señalización de seguridad en el equipo y la maquinaria que se utiliza?

SI

NO

Porque _____

22. ¿Lleva la empresa registro de los accidentes y lesiones laborales que le suceden a sus empleados?

SI

NO

Porque?

23. ¿Sabe usted cuales son los costos que conllevan los accidentes y las lesiones laborales?

24. ¿A su criterio que seria necesario utilizar en la empresa para minimizar las situaciones de riesgo y los accidentes en la empresa?

25. ¿ Ha habido incendios en la empresa?

SI

NO

26. ¿ Ha tenido conocimiento de la existencia del padecimiento de enfermedades laborales en sus empleados?

SI

NO

Explique

GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A JEFE DE OPERACION

El objetivo de esta entrevista, es reunir información acerca de la situación actual de la empresa relacionado al tema de la seguridad e higiene ocupacional, los datos que usted brinde serán utilizados para el desarrollo de la investigación de campo, de forma confidencial y únicamente con fines académicos.

Gracias por su colaboración.

DATOS GENERALES

Área: _____

Puesto: _____

Tiempo de Laborar: _____

DATOS ESPECIFICOS SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

1. ¿Tiene actualmente la empresa un programa de seguridad e higiene ocupacional diseñado específicamente para la misma?

SI NO

Porque _____

2. ¿Sabe usted, que consecuencias puede traer la inexistencia de un programa de seguridad e higiene ocupacional?

SI NO

3. ¿Si su respuesta es Si, explique ?

4. ¿Conoce usted, cuales son las actividades de mayor riesgo que realizan sus empleados?

SI NO

Explique _____

5. ¿Cómo definiría usted la capacitación técnica que tienen sus empleados?

Buena Regular Mala

Explique _____

6. ¿Sabe usted si sus empleados tienen conocimientos sobre la seguridad e higiene ocupacional?

SI NO

Explique _____

7. ¿Ha proporcionado la empresa información sobre seguridad e higiene ocupacional a sus empleados?

SI NO

Porque _____

8. ¿Sabe usted si los empleados al realizar sus actividades laborales han sufrido accidentes?

SI

NO

9. ¿Que medidas o procedimientos usan al momento de producirse un accidente o emergencia?

10. ¿Evalúa periódicamente las condiciones físicas del equipo, maquinaria y herramienta que utilizan sus empleados al realizar las actividades laborales?

SI

NO

Porque _____

11. ¿Proporciona la empresa equipo de protección y seguridad personal a los empleados?

SI

NO

12. ¿Si su respuesta es si, explique que tipo de equipo les brinda la empresa?

13. ¿Sabe usted si los empleados utilizan equipo de protección y seguridad personal?

SI

NO

porque _____

14. ¿Como considera el tipo de iluminación en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

15. ¿Como considera la ventilación en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

16. ¿Como considera la intensidad sonora en el ambiente de trabajo?

Buena

Regular

Mala

Porque _____

17. ¿Existe señalización de seguridad en el equipo y la maquinaria que se utiliza?

SI

NO

Porque _____

18. ¿Llevan registros de los accidentes y lesiones de sus empleados?

19. ¿Sabe usted cuales son los costos en los que incurren los accidentes laborales?

SI

NO

20. ¿ Si su respuesta es si explique cuales?

21.¿ A su criterio que seria necesario utilizar en la empresa para minimizar las situaciones de riesgo y los accidentes en la empresa?

22.¿ Ha habido incendios en la empresa?

SI

NO

23.¿ Ha tenido conocimiento de la existencia del padecimiento de enfermedades laborales en sus empleados?

SI

NO

Explique

ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO

Esta Boleta es un instrumento diseñado con el objetivo de reunir información, que será utilizada para el desarrollo de la investigación de campo, con respecto a la situación actual de la empresa relacionado al tema de la seguridad e higiene ocupacional.

Los datos que usted brinde serán utilizados de forma confidencial y únicamente con fines académicos.

Gracias por su colaboración

DATOS GENERALES

Área: en la que labora: _____

Puesto que desempeña: _____

Tiempo de Laborar en la empresa: _____

DATOS ESPECIFICOS SOBRE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

1. ¿Qué tipo de actividades laborales realiza en su puesto de trabajo?

2. ¿ Conoce usted qué es la Higiene y seguridad ocupacional?

SI NO

3. ¿Si su respuesta es si, describa como obtuvo esos conocimientos?

4. ¿Sabe usted si existe un programa de seguridad e higiene en la empresa?

SI NO

Explique

5. ¿Como considera actualmente la actividad laboral que realiza?

Segura Insegura

Porque

6. ¿Utiliza usted equipo de protección y seguridad personal al realizar sus actividades laborales?

SI NO

Si respuesta es si cuales?

7. ¿Que tipo de herramienta y equipo utiliza para realizar sus actividades?

8. ¿En que condiciones se encuentran el equipo y las herramientas que utiliza en su actividad laboral?

Bien regular mal

Porqué

9. ¿Cómo considera usted la iluminación en su ambiente de trabajo?

Buena regular mala

Porqué

10. ¿Cómo considera usted la ventilación en su ambiente de trabajo?

Buena regular mala

Porqué

11. ¿Cómo considera usted la intensidad sonora (ruido) en su ambiente de trabajo?

Muy alta Alta regular baja

Porqué

12. ¿Existe señalización de seguridad en la herramienta, equipo y ambiente de trabajo donde usted labora?

SI NO

Explíqué

13. ¿Ha sufrido alguna situación de riesgo dentro del desarrollo de sus actividades laborales?

SI NO

14. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente dentro del desarrollo de sus actividades laborales?

SI NO

15. ¿Si su respuesta es si, que tipo de lesión sufrió?

Caídas Cizallamiento Atrapamiento Fracturas

Electrocución Cortaduras Golpes Quemaduras

Otros

16. ¿Cuántas veces a sufrido un accidente durante el desenvolvimiento de sus actividades laborales en la empresa?

Ninguno 1 a 3 3 a 5 5 o mas

17. ¿Con que frecuencia a sufrido accidentes en su lugar de trabajo?

Cada mes cada 6 meses cada año

17. ¿Que actividad laboral se encontraba realizando cuando ocurrió el accidente?

18. ¿Que equipo o herramienta estaba utilizando cuando ocurrió el accidente?

19. ¿Sabe usted que debe hacer en el momento de ocurrir un accidente o una emergencia?

SI

NO

Explique

20. ¿Ha padecido enfermedades por causa de su actividad laboral?

SI

NO

21. ¿Han existido incendios en su lugar de trabajo?

SI

NO

GLOSARIO

Abrazadera:

Herramienta de metal utilizada comúnmente en la industria de la construcción para sostener o aprisionar objetos.

Acrílico:

Material derivado del petróleo constituido por poliuretano, generalmente más duro y resistente que el plástico normal, utilizado en la industria de artículos diversos.

Arnés:

Cinturones de cuero o material sintético cuyo fin es el de sostener un objeto o persona, este tipo de cinturón es utilizado en la industria de la construcción con el objeto de proveer seguridad contra caídas, así mismo utilizado en el deporte del alpinismo.

Ascensor:

Dispositivo mecánico diseñado para el transporte vertical de personas u objetos a diferentes plantas o niveles dentro de un edificio o instalación, este mecanismo de locomoción también es conocido con el nombre de ascensor o cabina de transporte vertical.

Bay clip:

Herramienta industrial que es utilizada en la construcción, cuyo propósito es el de servir como un gancho para sostener objetos, esta herramienta se adhiere a la superficie indicada y se ajusta de forma tal que no permita movimiento y pueda sostener un peso determinado.

Cadena de tracción:

Cadena metálica cuya función es la de proporcionar movimiento a un sistema de transporte vertical, por medio de un motor, el cual proporciona la fuerza necesaria para que la cadena se movilice.

Cangrejo:

Herramienta industrial de metal la cual es utilizada para sostener objetos mediante el aprisionamiento de los mismos.

Cizallamiento:

Aprisionamiento de un objeto o una persona entre dos superficies u objetos a distinto nivel, acción la que puede provocar graves lesiones en una persona.

Contrapeso:

Mecanismo industrial utilizado en la industria del transporte vertical, el cual proporciona la estabilidad necesaria para el sostén de la cabina de un ascensor, generalmente esta constituido de acero y hormigón.

Elevador:

Sinónimo de ascensor.

Electrocución:

Acción de sufrir contacto con la corriente eléctrica. Comúnmente se le denomina toque eléctrico y presenta la cualidad de provocar lesiones externas como internas en un individuo, las que pueden incluso provocar la muerte.

Faja:

También llamada cadena de tracción, es un elemento fundamental en la movilización de un sistema de transporte vertical.

Fricción:

Acción de choque forzado entre dos objetos el cual produce un desgaste en ambos, provocando su pulverización, en un ser humano la fricción puede

Foso:

En construcción dicese del lugar diseñado específicamente para la colocación o instalación de un sistema de transporte vertical.

Gancho:

Herramienta de acero, utilizada en la industria de la construcción, usada como objeto de seguridad para sostener pesos determinados, es una parte fundamental del arnés.

Huinch:

Polea motorizada, la cual consta de un motor eléctrico o de diesel, un sistema de poleas y un dispositivo de velocidad, este tipo de maquinaria es utilizada en la industria de la construcción como un aparato o maquinaria que permite la elevación de objetos o personas durante el proceso de construcción de un edificio, vivienda o instalaciones especiales.

Polea:

Sistema mecánico inventado por los egipcios, el cual sirve como un instrumento para elevar objetos de mayor peso, funciona por medio de ruedas acanaladas, por las que se hace pasar una soga, la cual por medio de movimientos de tracción permite elevar objetos.

Polipasto:

Sistema mecánico de elevación similar a la polea, solamente que este consta de más de una rueda, lo cual aumenta la capacidad de sostenimiento y facilita la suspensión de objetos de mayor peso.

Riel:

Estructura metálica que forma parte de la estructura de sostenimiento de un ascensor o elevador, generalmente esta constituido por vigas de acero endurecido y conformado por secciones para facilitar su instalación.

Sticker:

Palabra inglesa que significa adherente, es un tipo de papel que posee en la parte posterior un material adherible a cualquier superficie, utilizado comúnmente en publicidad entre otras aplicaciones.