

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL  
EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS  
INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES”**

**Tesis**

**Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas**

**Por**

**Claudio Giovanni de León Ordoñez**

**Previo a conferírsele el título de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**En el grado académico de**

**Licenciado**

**Guatemala, Agosto de 2013**

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

DECANO	Lic. José Rolando Secaida Morales
SECRETARIO	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL PRIMERO	Lic. Luis Antonio Suarez Roldan
VOCAL SEGUNDO	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL TERCERO	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL CUARTO	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
VOCAL QUINTO	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXAMEN DE ÁREAS  
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Área Matemática Estadística	Lic. Luis Manuel Vásquez Vides
Área Administración - Finanzas	Lic. Eduardo de Jesús Rodríguez López
Área Mercadotecnia - Operaciones	Licda. Friné Argentina Salazar Hernández

**JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE:	Licda.	Friné Argentina Salazar Hernández
SECRETARIA:	Licda.	Marlen Verónica Pineda de Burgos
EXAMINADOR:	Lic.	Samuel Aceituno Juárez

Guatemala, 17 de Octubre de 2012

Licenciado:

José Rolando Secaida Morales  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad San Carlos de Guatemala

En cumplimiento con el dictamen emitido por su despacho identificado con el número ADMON-31-2012 de fecha 13 de febrero 2012 con el nombre de "PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES" informo a su respetable persona que he realizado las actividades de asesoría, revisión y aprobación del contenido de dicho documento, el cual fue realizado por el estudiante Claudio Giovanni De León Ordoñez con carnet No. 200019655.

Con lo expuesto anteriormente concluyo que este trabajo de tesis reúne los requisitos necesarios para su aprobación y se proceda a realizar el examen privado de tesis, previo a conferírsele el título de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado.

Atentamente.



Licda. Mildred Lily Montenegro Castillo  
Administradora de Empresas  
Colegiado No. 11435



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
VEINTE DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL TRECE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 12-2013 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 30 de agosto de 2013, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 04-2013 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 27 de febrero de 2013 y el trabajo de Tesis denominado: "PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES", que para su graduación profesional presentó el estudiante CLAUDIO GIOVANNI DE LEÓN ORDÓÑEZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECADA MORALES  
DECANO

Smp.

Ingrid  
BENAVISAC



# ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	i

## CAPÍTULO I Marco Teórico

1.1. Antecedentes	1
1.2. Definiciones Generales	3
1.2.1. Higiene Ocupacional	3
1.2.1.1. Condiciones de Trabajo	5
1.2.1.2. Iluminación	6
1.2.1.3. Ruido	6
1.2.1.4. Ventilación	7
1.2.1.5. Reciclaje	8
1.2.1.5.1. ¿Qué se puede reciclar?	8
1.2.1.5.2. ¿Qué es reciclar?	9
1.2.2. Seguridad en el Trabajo	10
1.2.2.1. Equipo de Protección	11
1.2.2.2. Señalización	12
1.2.2.2.1. Colores de Seguridad	12
1.2.2.2.2. Colores Contrastes	13
1.2.2.2.3. Componentes obligatorios para las señales	14
1.2.2.3. Condiciones Inseguras	16
1.2.2.4. Actos Inseguros o Peligrosos	17
1.2.2.5. Incidente	17
1.2.3. Accidentes en el trabajo	18
1.2.3.1. Tipos de accidentes en el trabajo	18
1.2.3.2. Causas de los accidentes en el trabajo	18
1.2.4. Enfermedades en el trabajo	20
1.2.4.1. Enfermedades profesionales	20
1.2.4.2. Ejemplos de enfermedades causadas por el trabajo	21
1.2.5. Ergonomía	22
1.2.6. Riesgo	24
1.2.6.1. Clasificación de los riesgos	24
1.2.6.1.1. Riesgo físico	24

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1.2.6.1.2. Riesgos biológicos	25
1.2.6.1.3. Riesgos químicos	25
1.2.6.1.4. Riesgos ergonómicos	25
<b>1.2.7. Fuego</b>	<b>26</b>
1.2.7.1. Elementos del fuego	26
1.2.7.2. Clases de fuego	27
1.2.7.3. Recursos para combatir el fuego	28
1.2.7.3.1. Hidrante	28
1.2.7.3.2. Extintores	29
1.2.8. Triage	32
1.2.9. Programa	33
1.2.9.1. Programa de salud e higiene ocupacional	33
1.2.10. Marco normativo en Guatemala	34

**CAPÍTULO II**  
**SITUACIÓN ACTUAL SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL**  
**EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS**  
**INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

2.1. Metodología	37
2.1.1. Método de recopilación de datos	37
2.1.2. Instrumentos	39
2.2. Generalidades del Ministerio de Relaciones Exteriores	39
2.2.1. Antecedentes de la institución	39
2.2.2. Base legal	40
2.2.3. Misión	41
2.2.4. Visión	42
2.3. Dirección General de Límites y Aguas Internacionales	42
2.3.1. Base legal	42
2.3.2. Estructura organizacional	44
2.3.3. Descripción general de edificio	47
2.4. Situación actual de la higiene y seguridad ocupacional en el edificio de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales	54
2.4.1. Condiciones actuales de higiene	54
2.4.1.1. Orden y limpieza	54
2.4.1.2. Ergonomía	59
2.4.1.3. Servicios e instalaciones	60
2.4.1.4. Ventilación	67

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
2.4.1.4.1. Artificial	67
2.4.1.4.2. Natural	68
2.4.1.5. Iluminación	69
2.4.1.6. Ruido	70
2.4.1.7. Políticas de reciclaje	71
2.4.1.8. Botiquín de primeros auxilios	71
2.4.1.9. Enfermedades profesionales	71
2.4.1.10. Registro de enfermedades profesionales	71
2.4.2. Condiciones actuales de seguridad	72
2.4.2.1. Accidentes laborales	72
2.4.2.2. Sistema eléctrico	73
2.4.2.3. Alarma de evacuación	77
2.4.2.4. Rutas de evacuación	77
2.4.2.5. Salidas de emergencia	78
2.4.2.6. Equipo de protección	78
2.4.2.7. Equipo contra incendios	79
2.4.2.8. Luces de emergencia	80
2.4.2.9. Señalización	80
2.4.4. Medidas de prevención que se aplican actualmente	81

### **CAPÍTULO III**

#### **“PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES”**

3.1. Objetivos	97
3.1.1. General	97
3.1.2. Específicos	97
3.2. Reglas, políticas y normas	98
3.3. Responsables del programa de higiene y seguridad ocupacional	100
3.4. Comité de higiene y seguridad	100
3.4.1. Integración de brigadas	104
3.4.2. Responsabilidades de las brigadas	106
3.4.3. Control de funcionamiento de brigadas	106
3.5. Programa de higiene y seguridad ocupacional	106
3.5.1. Introducción	106
3.5.2. Capacitación	106

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
3.5.3. Implementación del programa	109
3.5.4. Programación de simulacros	110
3.5.5. Plan de contingencia	111
3.5.5.1. Colores a utilizar para identificar la gravedad de accidentes (triage)	120
3.6. Condiciones de higiene	121
3.6.1. Orden y limpieza	121
3.6.2. Ergonomía	122
3.6.3. Servicios e instalaciones	122
3.6.4. Ventilación	125
3.6.4.1. Artificial	125
3.6.4.2. Natural	125
3.6.5. Iluminación	125
3.6.6. Ruido	126
3.6.7. Políticas de reciclaje	126
3.6.8. Botiquín de primeros auxilios	128
3.6.9. Enfermedades profesionales	130
3.6.10. Registro de enfermedades profesionales	130
3.7. Condiciones de seguridad	130
3.7.1. Accidentes laborales	130
3.7.2. Sistema eléctrico	131
3.7.3. Alarma de evacuación	131
3.7.4. Rutas de evacuación	132
3.7.5. Salidas de emergencia	133
3.7.6. Equipo de protección	139
3.7.7. Equipo contra incendios	139
3.7.8. Luces de emergencia	140
3.7.9. Señalización	146
3.7.10. Controles a implementar	150
3.8. Requerimientos de programa	156
3.8.1. Humanos	156
3.8.2. Físicos	156
3.8.3. Financieros	157
<b>CONCLUSIONES</b>	159
<b>RECOMENDACIONES</b>	161
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	163
<b>ANEXOS</b>	168

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Número	Página
1. Ambiente inseguro en el trabajo	5
2. Ambiente seguro de trabajo	5
3. Reciclaje	10
4. Ejemplo de señal	15
5. Accidente laboral	19
6. Túnel carpiano	22
7. Postura correcta en la oficina	23
8. Triángulo del fuego	27
9. Partes de un extintor de incendios	31
10. Manejo de un extintor de incendios	32
11. Organigrama general MINEX	45
12. Organigrama Dirección General de Límites y Aguas Internacionales	46
13. Ubicación geográfica del edificio	47
14. Primer nivel del edificio	50
15. Segundo nivel del edificio	51
16. Tercer nivel del edificio	52
17. Cuarto nivel del edificio	53
18. Vista general de la sección de almacén	54
19. Área que ocupa subdirección	55
20. Área del departamento de ingeniería	55

<b>Número</b>	<b>Página</b>
21. Área de sanitarios primer nivel	58
22. Mobiliario y equipo actual que se utiliza en secretaría	59
23. Área de gradas primer y segundo nivel	61
24. Pasillo central del edificio primer nivel	63
25. Pasillos laterales primer nivel	64
26. Área de comedores primer nivel y comedor de subdirección	65
27. Área de cocina primer nivel	65
28. Área de taller de herrería y reparaciones	66
29. Parqueo del edificio	67
30. Equipo de aire acondicionado en área de secretaria	68
31. Empalmes imprevistos en el área de despacho	73
32. Panel solar ubicado en la terraza del edificio	74
33. Instalaciones improvisadas realizadas en el edificio	75
34. Cajas eléctricas ubicadas en el área del taller	76
35. Posibles rutas de evacuación primer nivel	77
36. Entrada principal del edificio	78
37. Organigrama específico del comité de higiene y seguridad	101
38. Afiche informativo	110
39. Señalización de rutas de evacuación primer nivel	135
40. Señalización de rutas de evacuación segundo nivel	136
41. Señalización de rutas de evacuación tercer nivel	137
42. Señalización de rutas de evacuación cuarto nivel	138
43. Señalización de extintores y luces de emergencia primer nivel	142

<b>Número</b>	<b>Página</b>
44. Señalización de extintores y luces de emergencia segundo nivel	143
45. Señalización de extintores y luces de emergencia tercer nivel	144
46. Señalización de extintores y luces de emergencia cuarto nivel	145
47. Rutas de evacuación	147
48. Salidas de emergencia	148
49. Punto de reunión	149
50. Extintores y alarma de evacuación	150

## ÍNDICE DE CUADROS

Número	Página
1. Colores de seguridad	13
2. Colores contrastantes	13
3. Fomas geométricas	14
4. Componentes obligatorios para las señales	15
5. Matriz informativa Depto. Administrativo	83
6. Matriz informativa Subdirección Técnica	84
7. Matriz informativa Depto. Jurídico	85
8. Matriz informativa Sección de Archivo y Biblioteca	86
9. Matriz informativa Sección de Secretaría	87
10. Matriz informativa Sección de Almacén y Bodega	88
11. Matriz informativa Depto. Ingeniería	89
12. Matriz informativa Sección de Topografía	90
13. Matriz informativa Sección de personal e Inventario	91
14. Matriz informativa Depto. Operación de Campo	92
15. Matriz informativa Dirección	93
16. Matriz informativa Sección de taller	94
17. Listado de teléfonos de emergencia	111
18. Procedimientos de emergencia	112
19. Registro de simulacro de evacuación	115
20. Revisión de objetos contenidos en kit de emergencia	116

<b>Número</b>	<b>Página</b>
21. Roles y responsabilidades de las brigadas	118
22. Evaluación del impacto de la emergencia	120
23. Utilización de colores para triage	120
24. Control del mantenimiento de las instalaciones	151
25. Control de limpieza en sanitarios	152
26. Boleta de registro de accidentes	153
27. Control del equipo contra incendios	154
28. Boleta para el registro de enfermedades	155
29. Presupuesto	157

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Número</b>	<b>Página</b>
1. Género de los empleados	38
2. Edades de los empleados	38
3. Limpieza y orden en el lugar de trabajo	56
4. Aseo general del edificio	57
5. Limpieza de los sanitarios	58
6. Ventilación en el lugar de trabajo	68
7. Iluminación en el lugar de trabajo	69
8. Tolerancia del ruido en el lugar de trabajo	70
9. Accidentes sufridos por el personal	72
10. Instalaciones eléctricas en el lugar de trabajo	74
11. Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	76
12. Utilización de equipo de protección en el trabajo	79
13. Existencia de extintores en el lugar de trabajo	80
14. Trabajadores que poseen conocimientos de primeros auxilios	82

## INTRODUCCIÓN

En tiempos remotos, a la higiene y seguridad ocupacional se le prestaba muy poca importancia por parte del sector empresarial, ya que en apariencia representaba un alto costo y pérdida de tiempo; pero con el surgimiento de nuevas leyes en pro de la salud y la seguridad de los empleados en el trabajo se fueron dando cuenta que era todo lo contrario, se generaba un atraso en la productividad al momento de que una persona sufriera un accidente o que desempeñara sus labores en condiciones de salud no aptas, afectaba no sólo al empleado si no que a la institución también, por lo que en la actualidad es de suma importancia contar con un conjunto de acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores es fundamental contar con un programa de higiene y seguridad ocupacional; este programa permitirá realizar una serie de actividades planeadas, orientadas a garantizar las condiciones adecuadas de las personas; así como el aprovechamiento de recursos materiales, con el objetivo de desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en los empleados.

A continuación se presenta el programa de higiene y seguridad ocupacional propuesto para las instalaciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, el mismo se divide en tres capítulos.

En el primer capítulo se detallan los antecedentes y generalidades de la higiene y seguridad ocupacional así como distintas definiciones de los mismos con el único fin de poder ampliar y definir los criterios y diferentes conceptos

relacionados con el tema, también dentro del mismo se amplía la evolución del marco normativo acerca de higiene y seguridad en el país.

El siguiente capítulo resalta tanto el origen y base legal que dio vida a la institución así como su estructura organizacional y detalla toda la descripción física de la misma respaldada por fotografías, gráficas y planos; en este punto se establece la base del desarrollo de la investigación como lo es la situación actual de la institución en lo referente a materia de higiene y seguridad dentro de la misma, al igual que los riesgos existentes, cabe mencionar que para obtener la información se utilizó el instrumento de encuesta, el cual fue realizado al total de la población de la misma forma que fueron realizadas las entrevistas con directivos de la misma para obtener información fehaciente.

El capítulo tres contiene el resultado final del estudio, como lo es la propuesta de solución plasmada en un manual que incluye las medidas correctivas y preventivas necesarias para propiciar un ambiente sano y seguro dentro de la institución; sin dejar de mencionar el plan de contingencia que contiene las directrices para enfrentar una emergencia o un siniestro. Otro de los puntos importantes contenidos en este capítulo es la propuesta de creación de un comité de higiene y seguridad el cual es fundamental en todo lugar de trabajo; en la parte final del capítulo se puede apreciar los formatos propuestos para poder llevar un control adecuado del mantenimiento de las instalaciones y el control del registro de accidentes.

Para finalizar se exponen las conclusiones y recomendaciones, en las que se enmarcan a nivel general la situación actual, los riesgos latentes y deficiencias de la organización para seguido proporcionar las respectivas recomendaciones a tales eventos. No está de más reiterar que fue necesaria la colaboración de personas profesionales expertas en la materia, así como el apoyo de la Coordinadora para la Reducción de Desastres (CONRED) y personeros de Bomberos Voluntarios para dar soporte a este documento.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO HISTÓRICO**

Desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad innata de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades producto de la actividad laboral, por lo que se presenta una breve reseña histórica de la evolución y trayectoria de la seguridad e higiene en el trabajo; así como sus definiciones más relevantes.

### **1.1 Antecedentes**

El hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal, tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo y defensivo. Así nació la seguridad industrial reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo en el cuerpo; también Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. Con la revolución francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

La revolución industrial marca el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales.

En 1802 fue aprobada la ley relativa a la salud y moral de los aprendices, la que en efecto vino a constituir el primer paso en pro de la prevención reglamentada de las lesiones, y la protección del trabajo en las fábricas inglesas. En 1844 se promulgó la primera ley inglesa que regulaba las horas de trabajo de las mujeres adultas a doce por día y por primera vez se describían en las leyes, una serie de medidas detalladas a favor de la seguridad y la salud de los trabajadores. Para luego en 1860 debido a una serie de accidentes y explosiones en las minas surge la Ley de Minas y la Ley para la Regularización de los talleres, en 1867 (corregida en 1870) la cual completó prácticamente la aplicación de los principios asentados en las leyes de fabricación a todos los lugares de Gran Bretaña.

En 1871 el 50% de los trabajadores moría antes de los 20 años, debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo. En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales pero hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas entonces. La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad. No obstante los legisladores tardaron demasiado en legislar sobre el bien común del trabajador pues los conceptos sobre el valor humano y la capitalización del esfuerzo laboral no tenían sentido frente al lucro despiadado de los empresarios. Sin embargo, suma a su haber el desconocimiento de las pérdidas económicas que esto le suponía; y por otro lado el desconocimiento de ciertas técnicas y adelantos que estaban en desarrollo, con los cuales se habrían evitado muchos accidentes y enfermedades laborales.

El movimiento hacia la regulación correspondiente siguió en Estados Unidos el patrón británico. La industria de Estados Unidos, particularmente la de las grandes compañías, reconoció pronto el período de desarrollo correspondiente a la seguridad en el trabajo; en consecuencia algunos patronos iniciaron programas de seguridad en el trabajo, y establecieron por cooperación recursos

privados complementarios para implementar la seguridad, antes de que se hicieran excesivamente costosas las reglamentaciones legislativas por lesiones causadas por accidentes laborales. Maryland fue el lugar donde se promulgó la primera ley para compensar a los trabajadores, sin embargo, su valor en la práctica era nulo. Los esfuerzos para lograr tanto que la seguridad como la higiene ocupacional siguieron dándose, pero fue hasta 1970 cuando se aprobó la Ley William Steiser, más conocida como la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional, (OSHA por sus siglas en inglés).

“La OSHA (1970) se convirtió en lo que muchos llamaron la ley sobre seguridad de más amplios efectos jamás aprobada. En ella se autorizaba al Gobierno Federal para fijar normas sobre seguridad y salud, e implantarlas en todos los lugares de empleo que se verían afectados por el comercio entre estados, imponiendo la aplicación de tales normas mediante castigos criminales y civiles en caso de violaciones”. (9:614)

## **1.2 Definiciones generales**

La seguridad y la higiene aplicadas a los centros de trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a proporcionar las condiciones adecuadas para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten dentro de lo posible las enfermedades y los accidentes laborales. A continuación se enumeran una serie de conceptos y definiciones que ayudarán mejor a la comprensión de este tema.

### **1.2.1 Higiene ocupacional**

La higiene ocupacional se refiere “a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador,

preservándolo de los riesgos de la salud inherente a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo”. (5:479)

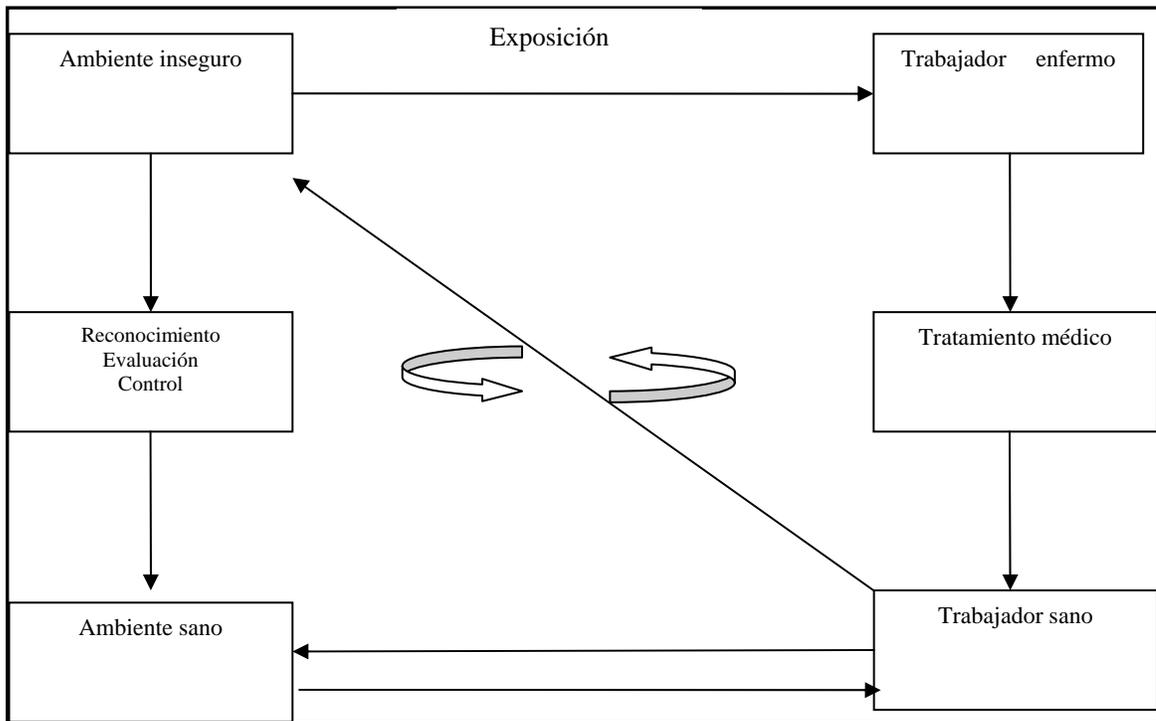
La seguridad ocupacional va dirigida a la salud y bienestar de los empleados con el fin de evitar accidentes y brindar las directrices para actuar al momento de una emergencia dentro de las instalaciones. Por tal motivo es muy importante el estudio, análisis y comprensión de las variables situacionales que influyen de manera directa sobre la salud y seguridad de las personas y así lograr evitar el retraso o bajo desempeño en las actividades.

Un trabajador expuesto a un ambiente inseguro (contaminado por agentes físicos, químicos o biológicos) puede ir incubando una enfermedad que a corto, mediano o largo plazo lo incapacitará en sus labores, si esto acontece se ausentará y luego de un tratamiento médico, regresará nuevamente en condiciones de trabajar. Retornando al mismo lugar donde adquirió la enfermedad.

Actuando de esta forma, se trata una consecuencia que en este caso es la enfermedad y no la causa básica que es la exposición a un ambiente contaminado.

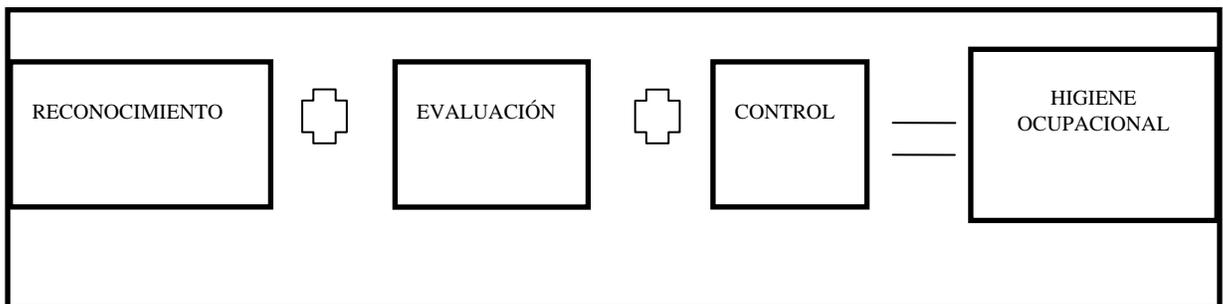
El reto para toda institución es tratar el ambiente, para lo cual se debe de realizar un reconocimiento y establecer cuáles son los agentes perjudiciales presentes en el ambiente de trabajo, efectuar una evaluación para determinar si existe riesgo a la salud del trabajador y adoptar medidas de control que ayuden a eliminar el problema.

**Imagen No. 1**  
Ambiente inseguro de trabajo



Fuente: Manual de Prevención de Riesgos para no Iniciados [http:// books.google.com.gt/books?id=2GknSDK3ZTkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage](http://books.google.com.gt/books?id=2GknSDK3ZTkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage)  
junio 2011

**Imagen No. 2**  
Ambiente seguro de trabajo



Fuente: Manual de Prevención de Riesgos para no Iniciados <http://books.google.com.gt/books?id=2GknSDK3ZTkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f>  
Junio 2011

### **1.2.1.1 Condiciones de trabajo**

Las condiciones que rodean un puesto de trabajo son de suma importancia ya que si estas son malas pueden llegar a afectar el desempeño de una organización y esto sucede por influencia de tres variables físicas, psicológicas y sociales que definen la realización de una tarea en un entorno determinado. “Si el obrero se encuentra en un ambiente grato, en condiciones higiénicas sin experimentar frío ni calor, con una iluminación adecuada y con el menor ruido posible, disminuye considerablemente su fatiga; además, si no distrae su atención en cuestiones personales puede concentrarse en su trabajo y realizarlo mejor”. (13:23)

### **1.2.1.2 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.

En la actualidad se le ha restado importancia a la iluminación la cual tiene mucha incidencia tanto en el estado de ánimo como en el desempeño y rendimiento del empleado; ya que la iluminación deficiente provoca fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso y es responsable en una buena parte de los accidentes de trabajo.

### **1.2.1.3 Ruido**

“Se considera un sonido o barullo indeseable. El sonido tiene dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia es el número de vibraciones por segundo emitidas por la fuente de sonido, y se mide en ciclos por segundo (cps). La intensidad del sonido se mide en decibelios (db)”. (5:484)

“La exposición al ruido en el trabajo puede ser perjudicial para la salud de los trabajadores. El efecto más conocido del ruido en el trabajo es la pérdida de audición, sin embargo también puede aumentar el estrés y multiplicar el riesgo de sufrir un accidente”. (31: s/p)

El ruido es definido como un sonido desagradable para el que lo percibe. El ruido puede obstaculizar la comunicación del ser humano, reducir su capacidad auditiva, afectar su salud y conducta.

El oído humano no está preparado para resistir el ruido de alta intensidad durante mucho tiempo. Se necesitan 36 horas para recuperar la audición normal después de 100 minutos de exposición ininterrumpida a 100 decibelios. Para entender mejor esta escala: mientras el susurro de las hojas se calcula en 10 decibelios, el estruendo de un tren asciende a 100 o más decibelios.

#### **1.2.1.4 Ventilación**

Todo lugar de trabajo necesita ventilarse por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos grandes requerimientos ambientales: el primero a fin de proporcionar el oxígeno suficiente para el mantenimiento de la vida, mediante el suministro de aire fresco del exterior en cantidad suficiente, y el segundo para abatir la contaminación ambiental del lugar causada por la presencia del dióxido de carbono, olores corporales, exceso de calor y humos o vapores producidos por los procesos industriales que se realizan. Sin embargo, las necesidades de ventilación para el suministro de oxígeno, son inferiores a las requeridas para evitar la contaminación.

El oxígeno que requiere una persona sentada en posición normal es de 0.15 litros por segundo/persona de aire fresco, mientras que para remover los olores y

el dióxido de carbono que se exhala se necesitan cinco litros de aire fresco por segundo.

La eliminación de la contaminación ambiental en un lugar de trabajo puede lograrse por varios medios: sustitución, control en el origen y dilución del contaminante hasta un nivel aceptable. Cuando la sustitución o el control en el origen son difíciles de efectuar, la ventilación general es una solución aceptable, si el agente de riesgo no es de alta toxicidad.

El aire en los lugares de trabajo debe renovarse de acuerdo con el número de trabajadores, la naturaleza de la industria o trabajo y con las causas generales o particulares que contribuyan en cada caso, influyen a viciar el ambiente o hacerlo incómodo.

#### **1.2.1.5 Reciclaje**

Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier “proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas; Es un proceso que tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos”. (26:s/p).

##### **1.2.1.5.1 ¿Qué se puede reciclar?**

Prácticamente el 90% de la basura doméstica y de oficina es reciclable, por eso es importante que separemos en nuestra casa y lugares de trabajo la basura y los depositemos en los contenedores adecuados. Hay contenedores de papel y cartón, materias orgánicas, vidrio, latas de aluminio, etc.

Los objetivos del reciclaje son los siguientes:

- Conservación o ahorro de energía.
- Conservación o ahorro de recursos naturales.
- Disminución del volumen de residuos que hay que eliminar.
- Protección del medio ambiente.

El reciclaje permite:

- Ahorrar recursos
- Disminuir la contaminación.
- Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Ahorrar energía.
- Evitar la deforestación.
- Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Ayudar a que sea más fácil la recolección de basura.
- Tratar de no producir toneladas de basura diariamente que terminan sepultadas en rellenos sanitarios.
- Vivir en un mundo más limpio.

#### **1.2.1.5.2 ¿Qué es reciclar?**

- Separar el papel, aluminio, plástico, vidrio y materia orgánica para ser reutilizado.
- Disminuir la contaminación.
- Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.

- Tratar de no producir los 90 millones de toneladas de basura que cada uno de nosotros acumula en su vida y hereda a sus hijos.

### Imagen No. 3

#### Reciclaje



Fuente: Reciclaje [http://www.biodegradable.com.mx/que\\_es\\_reciclar.html](http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html)  
Agosto 2011

### 1.2.2 Seguridad en el trabajo

“La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente e instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas”. (4: s/p)

“La aplicación de técnicas para la reducción de riesgos, control y eliminación de los accidentes y enfermedades del trabajo”. (13:159)

Según el esquema de organización de la empresa, los servicios de seguridad tienen el objetivo de establecer normas y procedimientos, poniendo en práctica los recursos posibles para conseguir la prevención de accidentes y controlando los resultados obtenidos”. (30: s/p)

Cuando se habla de seguridad en el trabajo este va dirigido a la salud y bienestar de los empleados y toda persona dentro de su ambiente laboral; ya que se debe evitar el contagio de enfermedades y sufrir accidentes o mejor aún la manera de reaccionar al momento de una emergencia dentro de las instalaciones. Por tal motivo es muy importante el estudio, análisis y comprensión de las variables situacionales que influyen de manera directa sobre la salud y seguridad de las personas y así lograr evitar el retraso o bajo desempeño en las actividades.

### **1.2.2.1 Equipo de protección**

El equipo de protección tiene la función de proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con químicos peligrosos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

Es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Aparte de la protección individual hay otra llamada protección colectiva que son medidas que tratan de proteger a los trabajadores en su conjunto y a sus instalaciones.

Además de caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el equipo de protección personal incluye una variedad de dispositivos y ropa tales como gafas protectoras, overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio.

El uso de equipo de protección suele ser esencial cuando existen riesgos que requieran su uso, por lo tanto se debe seleccionar el equipo de protección más adecuado y exigir al personal que lo utilice.

También se debe capacitar a los empleados que tienen que hacer uso del equipo de protección personal para que sepan cómo hacer lo siguiente:

- Usar adecuadamente el equipo de protección personal.
- Saber cuándo es necesario el equipo de protección personal.
- Conocer qué tipo del equipo de protección personal es necesario.
- Conocer las limitaciones del equipo de protección personal para evitar lesiones a los empleados.
- Ponerse, ajustarse, usar y quitarse el equipo de protección personal.
- Mantener el equipo de protección personal en buen estado.

### **1.2.2.2 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 las personas”. (3:91)

#### **1.2.2.2.1 Colores de seguridad**

Los colores de seguridad según la Guía de Señalización de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, permiten establecer e identificar la acción a desarrollar durante una emergencia.

**Cuadro No. 1**  
Colores de seguridad

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO Cod. FF000	Paro	Detener la marcha en algún lugar
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios.
Amarillo Cod. FFFF33	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación e identificación situaciones peligrosas.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamientos para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde Cod. 009900	Condición segura	Identificación y señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
AZUL Cod. 000099	Obligación, información	Señalamientos para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas.

Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 4 Marzo 2012.

### 1.2.2.2 Colores contrastantes

Los colores contrastantes permiten resaltar las características del color de seguridad principal.

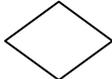
**Cuadro No. 2**  
Colores contrastantes

COLOR DE SEGURIDAD	CONTRASTE
AZUL Cod. FF000	BLANCO Cod. Fffffff
Verde Cod. FFFF33	BLANCO Cod. Fffffff
Amarillo Cod. 009900	NEGRO Cod. 000000
ROJO Cod. 000099	BLANCO Cod. Fffffff

Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 5 Agosto 2011

El complemento para manejar un estándar con los colores de seguridad y sus contrastes, son las formas geométricas que facilitan el entendimiento de un color de seguridad, las formas que se utilizan son:

**Cuadro No. 3**  
Formas geométricas

Objetivo	Forma Geométrica	Señal
Proporcionar información Sobre algún objeto. Identificación de materiales, o realizar una acción indicada en la figura.		Información
Advertir un peligro		Prevención
Prohibir una acción Susceptible de provocar un riesgo		Prohibición
Exigir una acción determinada		Obligación
Identificar la presencia de materiales peligrosos en transporte		Materiales peligrosos en transporte

Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 5 Agosto 2011

### 1.2.2.3 Componentes obligatorios para las señales

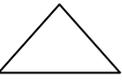
Las señales sin depender cual sea su significado, debe llevar los componentes obligatorios mínimos (color, forma y símbolo) que para ello se establecen, los cuales es posible ampliar sin perder su significado, con textos, ubicaciones, números, otros, etc.

Para desarrollar una señal deben combinarse entonces tres factores:

**Color + forma geométrica + símbolo = Señal**

### Cuadro No. 4

#### Componentes obligatorios para las señales

Color de Seguridad	Color Contrastante	Forma Geométrica	Símbolo	Señal
				
				
				
				

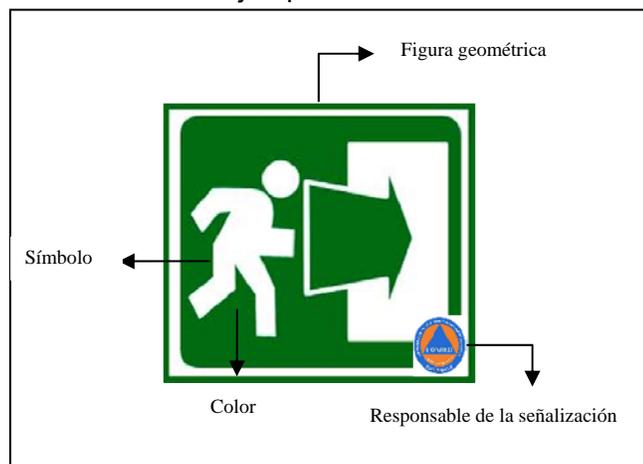
Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 5 Agosto 2011

Las señales también pueden complementarse con:

- Fechas de señalización
- Número de rutas
- Nombre del responsable de la señalización

El complemento nunca debe reemplazar el objetivo principal de la señal.

#### Imagen No. 4 Ejemplo de señal



Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 5 Agosto 2011

### **1.2.2.3 Condiciones inseguras**

“Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que no están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan”. (30: s/p)

Entre las condiciones inseguras se puede mencionar:

- Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.
- Protecciones y resguardos inadecuados.
- Falta de sistema de aviso, de alarma, o de llamada de atención.
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Escasez de espacio para trabajar y almacenar materiales.
- Almacenamiento incorrecto de materiales, apilamientos desordenados, bultos depositados en los pasillos, amontonamientos que obstruyen las salidas de emergencia, etc.
- Niveles de ruido excesivos.
- Iluminación inadecuada (falta de luz, lámparas que deslumbran)
- Falta de señalización de puntos o zonas de peligro.
- Existencia de materiales combustibles o inflamables, cerca de focos de calor.
- Huecos, pozos, zanjas, sin proteger ni señalizar, que presentan riesgo de caída.
- Pisos en mal estado; irregular y resbaladizo.
- Falta de barandillas y rodapiés en las plataformas y andamios.

#### **1.2.2.4 Actos inseguros o peligrosos**

“Son actos u omisiones cometidos por las personas que posibilitan que se produzcan accidentes. No todos los actos incorrectos producen accidentes, pero la repetición de un acto incorrecto puede producir un accidente”. (31: s/p)

Los actos inseguros ocasionan el 96% de los accidentes.

Algunos ejemplos:

- Trabajar sin equipo de protección personal
- Permitir a la gente trabajar sin el equipo de protección.
- Cruzar la calle sin precaución.
- Conectar un número interminable de aparatos electrónicos a una regleta.
- Lanzar objetos a los compañeros.
- Pasarse un alto o hablar por teléfono cuando se conduce un vehículo.
- No utilizar el cinturón de seguridad.
- Derramar materiales o aceites en el piso y no limpiar.
- Jugar o hacer bromas durante actividades laborales.
- Falta de Prevención.

#### **1.2.2.5. Incidente**

“Todo suceso no querido ni deseado, que en un momento determinado irrumpe de forma súbita e inesperada el proceso productivo y es susceptible de producir daños o lesiones, pero las circunstancias concretas de la situación no dan tal resultado. Tenemos un ejemplo en un almacén con cajas de papel mal apiladas que caen sin que nadie circule cerca de ellas en se momento, por ello no se producen daños sobre las personas” (21: s/p)

### **1.2.3 Accidentes en el trabajo**

“El accidente del trabajo es un hecho socialmente indeseable y previsible, frecuentemente súbito, que ocurre en el contexto de un centro de trabajo durante la operación de éste, como consecuencia del cual pueden resultar dañados indistintamente el individuo o los recursos materiales para la producción, disminuyendo así la productividad del centro de trabajo, con lo cual se afectan la economía y el bienestar social de un país”. (35:107)

#### **1.2.3.1 Tipos de accidentes en el trabajo**

No existe una clasificación única para los tipos de accidentes que ocurren en los ambientes laborales. Las estadísticas de acuerdo a sus características, clasifican los accidentes según su tipo de acuerdo a sus objetivos.

#### **1.2.3.2 Causas de los accidentes en el trabajo**

Los accidentes ocurren porque la gente comete actos incorrectos o porque los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de trabajo no se encuentran en condiciones adecuadas. El principio de la prevención de los accidentes señala que todos los accidentes tienen causas que los originan y que se pueden evitar al identificar y controlar las causas que los producen.

##### **a) Causas directas**

- Origen humano (acción insegura): definida como cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente.
- Origen ambiental (condición insegura): definida como cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a la ocurrencia de un accidente.

- No todas las acciones inseguras producen accidentes, pero la repetición de un acto incorrecto puede producir un accidente.
- No todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la permanencia de una condición insegura en un lugar de trabajo puede producir un accidente.

**Imagen No. 5**  
Accidentes laborales



Fuente: Riesgos en la Oficina [http://www.paritarios.cl/consejos\\_riesgos\\_en\\_la\\_oficina.htm](http://www.paritarios.cl/consejos_riesgos_en_la_oficina.htm), Consultado el 12 de septiembre de 2011.

### **b) Causas básicas**

- **No Saber**

Desconocimiento de la tarea (por imitación, por inexperiencia, por improvisación y/o falta de destreza).

- **No poder**

Incapacidad física permanente (incapacidad visual, incapacidad auditiva), incapacidad mental o reacciones sicomotoras inadecuadas. Incapacidad física temporal: adicción al alcohol y fatiga física.

- **No querer**

Motivación: apreciación errónea del riesgo, experiencias y hábitos anteriores.

Frustración: estado de mayor tensión o mayor agresividad del trabajador.

#### **1.2.4 Enfermedades en el trabajo**

Debido a que es inevitable contraer virus y contaminantes para la salud en los distintos tipos de ambientes, es muy importante resaltar que existen enfermedades adquiridas en un puesto o lugar de trabajo y el ambiente cercano al mismo, y por eso es de suma importancia mencionar algunas de ellas.

##### **1.2.4.1 Enfermedades profesionales**

“Son las que surgen como consecuencia de la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que se presentan en los ambientes de trabajo”. (20:18)

“Existe una variedad de enfermedades cuyo origen puede ser situado en el trabajo, ya sea en las condiciones ambientales del lugar de trabajo, en la presencia de agentes propios o contaminantes de los procesos productivos, pero también directamente generados por la forma de trabajar, sea por los ritmos, intensidades, cargas, sistemas de turnos o la organización misma del trabajo, tanto en su estructura formal (jerarquías, dependencias, sistemas de participación) como en la disposición real que estas estructuras adopten en la realidad”. (29:s/p)

### **1.2.4.2 Ejemplo de enfermedades causadas por el trabajo**

#### **a) Estrés**

Es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada.

El estrés es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia, a pesar de lo cual hoy en día se confunde con una patología. Esta confusión se debe a que este mecanismo de defensa puede acabar, bajo determinadas circunstancias frecuentes en ciertos modos de vida, desencadenando problemas graves de salud.

Cuando esta respuesta natural se da en exceso se produce una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo y provoca la aparición de enfermedades y anomalías patológicas que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano. (36: s/p)

#### **b) Síndrome del túnel carpiano**

El síndrome del túnel carpiano es una neuropatía periférica que ocurre cuando el nervio mediano, que abarca desde el antebrazo hasta la mano, se presiona o se atrapa dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca. El nervio mediano controla las sensaciones de la parte anterior de los dedos de la mano (excepto el dedo meñique), así como los impulsos de algunos músculos pequeños en la mano que permiten que se muevan los dedos y el pulgar.

El síndrome del túnel del carpo es común por las personas que trabajan mucho con las manos. Por ejemplo las personas con el alto riesgo incluyen, las

personas que usan computadoras, los carpinteros, los cajeros de los supermercados, trabajadores de ensambladura en línea, empaquetadores de carne, personas encargadas con la limpieza, músicos como violinistas y mecánicos. (36: s/p)

### **Imagen No. 6**

#### Túnel carpiano



Fuente: Síndrome del Túnel Carpiano [http://www.paritarios.cl/especial\\_sindrome\\_del\\_tunel\\_carpiano.htm](http://www.paritarios.cl/especial_sindrome_del_tunel_carpiano.htm), consultado el 12 Septiembre de 2011.

### **1.2.5 Ergonomía**

La ergonomía es una ciencia que produce e integra el conocimiento de las ciencias humanas para adaptar los trabajos, sistemas, productos, ambientes, a las habilidades mentales y físicas; así como a las limitaciones de las personas. Busca al mismo tiempo salvaguardar la seguridad, la salud y el bienestar mientras optimiza la eficiencia y el comportamiento. Dejar de considerar los principios de la ergonomía llevará a diversos efectos negativos que en general se expresan en lesiones, enfermedad profesional, o deterioros de productividad y eficiencia.

La ergonomía analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y acciones involucrados en toda actividad de éste, ayudándolo a acomodarse de una manera positiva al ambiente y composición del cuerpo humano.

En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores. Desde la perspectiva del usuario, abarca conceptos de comodidad, eficiencia, productividad y adecuación de un objeto.

La ergonomía “es una ciencia en sí misma, que conforma su cuerpo de conocimientos a partir de su experiencia y de una amplia base de información proveniente de otras disciplinas como la (kinesiología), la psicología, la fisiología, la antropometría, la biomecánica, la ingeniería industrial, el diseño, la fisioterapia, la terapia ocupacional y muchas otras.” (36: s/p)

**Imagen No. 7**  
Postura correcta en la oficina



Fuente: Ergonomía en el Trabajo <http://vidaenorden.com/blog/ergonomia-en-el-computadoras> consultado el 12 Septiembre de 2011.

## **1.2.6 Riesgo**

“Es la posibilidad de que ocurra un accidente o perturbación funcional a la persona expuesta. El término posibilidad pudiera implicar el “azar”, pues una persona expuesta a la acción del riesgo puede o no sufrir las consecuencias, es decir el accidente o la enfermedad. Un ejemplo de esto se da cuando se reduce la distancia entre la persona y el sitio donde se encuentra la condición de riesgo. Entonces, el que ocurra un accidente, es cuestión de tiempo”. (29:s/p)

El riesgo no es sólo una simple posibilidad; se materializa al estar presente en la gente, en los equipos, en los materiales o en el ambiente como una condición de amenaza real y cotidiana, constituyéndose en factor de riesgo.

### **1.2.6.1 Clasificación de los riesgos**

Dentro de toda organización las personas se enfrentan a diario con distintos tipos de peligros los cuales se identifican como riesgos a los que se exponen desde el momento que ingresa a las instalaciones de su lugar de trabajo, dentro de los que podemos mencionar:

#### **1.2.6.1.1 Riesgo físico**

El riesgo físico es uno de los más comunes a los que está expuesto todo ser humano y se puede mencionar el ruido como uno de ellos. “ también entran en los riesgos físicos la iluminación deficiente o inadecuada, con los consecuentes daños a la visión; las situaciones climáticas externas que pueden provocar agotamiento, deshidratación y hasta choque térmico; las radiaciones infrarrojas o ultravioletas, que pueden producir daños a la vista y en la piel; las radiaciones ionizantes (alfa, beta, gamma, equis) que pueden producir desde simples irritaciones e inflamaciones en la piel hasta cáncer, pasando por esterilidad; y la

electricidad que puede provocar quemaduras externas e internas, además de parar el corazón y la respiración”. (12:77)

#### **1.2.6.1.2 Riesgos biológicos**

Este tipo de riesgo es al que más se expone una persona al momento de asistir al trabajo. “virus, bacterias, hongos, parásitos que se encuentran muy frecuentemente en los trabajos en los cuales hay contacto con seres vivos o con sustancias provenientes de seres vivos (trabajo con personas enfermas, cuidado de animales, mataderos, etc.) pero también se presentan con mucha frecuencia en los trabajos en los que hay exposición a polvos y fibras, pues estos pueden permitir que en ellos crezcan hongos y bacterias”. (12:78)

#### **1.2.6.1.3 Riesgos químicos**

Se podría decir que existe un riesgo químico cuando se tiene contacto inadecuado con sustancias químicas que como consecuencia podrían causar daños en la salud de quien las maniobre “se presentan en forma de partículas a su vez divididas en polvos; fibras cuando uno de sus diámetros es mayor lo menos tres veces que cualquier otro y humos; gases, cuando el estado gaseoso es su estado natural; vapores, cuando la sustancia química se eleva en el aire por efecto de la temperatura lo cual se le llama evaporación; y nieblas, cuando los vapores sufren una condensación parcial y forman una nube que se mantiene en suspensión en el aire”. (12:77)

#### **1.2.6.1.4 Riesgos ergonómicos**

“Son constituidos por las posiciones de trabajo que obligan a adoptar posturas antifisiológicas, siendo las más perjudiciales las posturas forzadas, que obligan a la persona a permanecer estática por mucho tiempo. También se encuentran

entre estos riesgos los esfuerzos que contraigan la capacidad o la fisiología muscular y la esquelética del cuerpo humano”. (12:79)

### **1.2.7 Fuego**

Se llama fuego a la reacción química de oxidación violenta de una materia combustible, con desprendimiento de llamas, calor, vapor de agua y dióxido de carbono. Es un proceso exotérmico. Desde el punto de vista, el fuego es la manifestación visual de la combustión.

#### **1.2.7.1 Elementos del fuego**

Para producirse el fuego, necesita tres elementos:

a) Calor: la temperatura a la cual un material produce vapor y la temperatura a la cual los puntos de ignición se encienden.

b) Combustible: el combustible del fuego puede ser sólido, líquido o gaseoso. El tipo y la cantidad de combustible determinarán el método agente extintor a usarse para extinguir el fuego.

c) Oxígeno: el fuego se encenderá vigorosamente en cualquier atmósfera que tenga al menos 20% de oxígeno, el combustible puede calentarse hasta evaporarse por entero, pero no encenderá.

Juntos los tres elementos conforman el triángulo del fuego.

**Imagen No. 8**  
Triángulo del fuego



Fuente: Guía Didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 1 Septiembre 2011

### **1.2.7.2 Clases de fuego**

Las clases de fuego se basan en el tipo de combustible que se está quemando; y se clasifican de la siguiente forma:

a) Clase A

Combustibles corrientes como papel, tela, lana, caucho y plásticos.

b) Clase B

Líquidos inflamables (Aceites, gasolina, grasa de cocina, pinturas y disolventes) y combustibles líquidos (líquidos para encender carbón, kerosén y diesel). Estos combustibles se queman solo en la superficie porque el oxígeno no puede penetrar en la profundidad del fluido.

c) Clase C

Equipo eléctrico (cables, caja de fusibles, motores, herramientas eléctricas, electrodomésticos).

d) Clase D

Metales combustibles como el aluminio, magnesio y titanio.

Es muy importante identificar el tipo de combustible para que se pueda usar el método o el agente extintor correcto para extinguir el fuego.

### **1.2.7.3 Recursos para combatir el fuego**

#### **1.2.7.3.1 Hidrante**

Un hidrante es una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. El agua puede obtenerla de la red urbana de abastecimiento o de un depósito, mediante una bomba.

Hay dos tipos principales:

- Hidrante exterior, situados en las inmediaciones de los edificios y en la que los bomberos pueden acoplar sus mangueras. Pueden ser aéreas o enterradas; en el primer caso se trata de un poste con sus tomas (normalmente más de una) y en el segundo, se sitúan en una arqueta, con tapa de fundición, bajo el nivel del pavimento de la acera.
- Hidrante interior, situados en lugares de los edificios que tienen además el equipamiento necesario para hacerla funcionar, o boca de incendio equipada, abreviadamente BIE. Una BIE suele estar en un armario, en el que hay una entrada de agua con una válvula de corte y un manómetro para comprobar en cualquier momento el estado de la alimentación.

### 1.2.7.3.2 Extintores

Se define extintor como un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.

Los hay de muchos tamaños y tipos, desde los muy pequeños, que suelen llevarse en los automóviles, hasta los grandes que van en un carrito con ruedas. El contenido varía desde 1 a 250 kilogramos de agente extintor.

Según el agente extintor se puede distinguir entre:

- Extintores hídricos cargados con agua y un agente espumógeno, espuma AR-AFFF Altamente efectivos por su capacidad de potencializar el poder humectante del Agua, los hay biológicamente activos que encapsulan los gases y vapores generados por el fuego rompen las moléculas de los hidrocarburos, inhibiendo la re ignición (flash back), no contaminan el medio ambiente, ni dañan a las personas.
- Extintores de polvo químico seco (multifunción: combatiendo fuegos de clase ABC)
- Extintores de CO<sub>2</sub> (también conocidos como Nieve Carbónica o Anhídrido Carbónico) Fuegos de clase BC.
- Extintores para metales: (únicamente válidos para metales combustibles, como sodio, potasio, magnesio, titanio, etc.)

- Extintores de halón (hidrocarburo halogenado, actualmente prohibidos en todo el mundo por afectar la capa de ozono y tiene permiso de uso hasta el 2010.
- Multiextintor instantáneo (antes extintor de explosión) se trata de una herramienta de salvamento de incendios de uso profesional, que consiste en un recipiente elastómero, que contiene retardante de llamas, y aloja en su interior un elemento pirotécnico unido a una mecha rápida, que al contacto con el fuego, rompe el recipiente y crea una burbuja carente de oxígeno que apaga el fuego, al tiempo que enfría la zona en un radio de unos cinco metros.

Por su tamaño los extintores se dividen en portátiles y móviles. Extintores portátiles serían los que tienen un peso de hasta 20 kg en total, considerando, a su vez, entre los mismos extintores portátiles manuales, hasta 20 kg y extintores portátiles dorsales hasta 30 kg.

Cuando un extintor pese más de 30 kg. se considera móvil y debe llevar ruedas para ser desplazado.

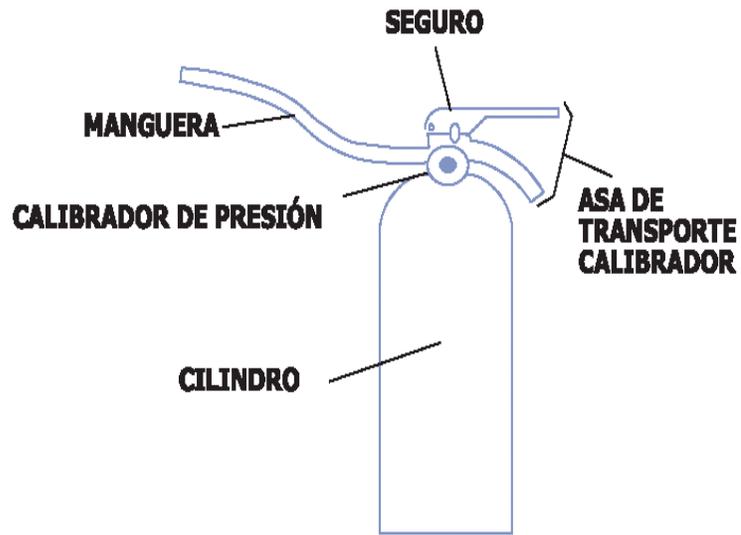
Esto no es impedimento para que existan extintores que colocados sobre ruedas y por lo tanto movilizados pesen menos de 30 kg. de hecho, para favorecer su manejo, los extintores de 50 kg. se suelen instalar sobre ruedas.

La división tiene que ver con el máximo admitido para usarse de una u otra forma, es decir, un extintor que pese más de 20 kg. obligatoriamente tendrá que tener un apoyo dorsal.

El problema de los extintores (salvo en los muy grandes) es que el agente se agota rápidamente, por lo que su utilización debe hacerse aprovechándolo al máximo. Su tiempo en descarga continua es de 18 a 20 segundos.

**Imagen No. 9**

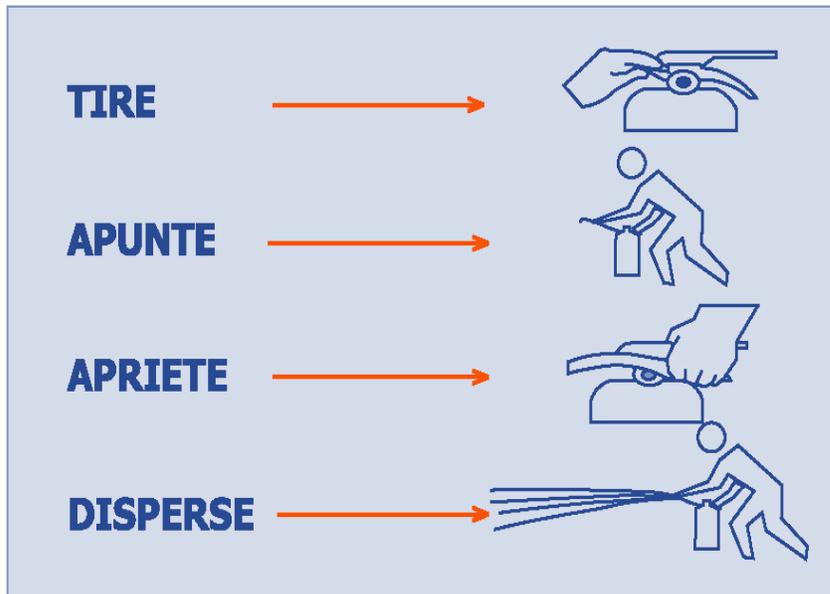
Partes de un extintor de incendios



Fuente: Guía didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 21 Septiembre 2011

## Imagen No. 10

### Manejo de un extintor de incendios



Fuente: Guía Didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 21 Septiembre 2011

### 1.2.8 Triage

Es un verbo francés que significa “clasificar”. Triage permite la clasificación de las víctimas según la urgencia del tratamiento necesario. La experiencia militar ha demostrado que esta técnica es una estrategia efectiva en situaciones en las cuales los socorristas se ven abrumados, los recursos son limitados y el tiempo es un factor crítico.

El triage se debe realizar tan pronto como sea posible después que la víctima es localizada y rescatada. El personal de triage evalúa la condición de la misma y la clasifica según tres categorías:

a) Diferido (D), (uso de tarjeta verde)

Las heridas no ponen en peligro la vida de la víctima si pospone un tratamiento definitivo. La víctima puede necesitar cuidado profesional, pero no es imperativo un tratamiento inmediato.

b) Inmediato (I) (uso de tarjeta roja)

La víctima tiene heridas que pueden causar la muerte (obstrucción de las vías respiratorias, pérdida de sangre o shock), lo que exige atención inmediata para salvar su vida, es imperativo un tratamiento médico de urgencia.

c) Muerto (M), (uso de tarjeta negra)

No respira después de dos intentos de abrir las vías respiratorias. (No se emplea resucitación cardiopulmonar RCP, en un ambiente de desastre porque la resucitación de una persona en paro total cardiorespiratorio toma una gran cantidad de tiempo y recurso humano).

Desde el triage, se lleva a las víctimas al área designada para tratamiento médico (cuidado inmediato, cuidado diferido o la morgue) y de aquí se le transporta fuera del área de desastre.

### **1.2.9 Programa**

Es el conjunto de pasos encaminados hacia el logro de un objetivo en común; los programas son el resultado de un estudio, que refleja las necesidades y exigencias de una empresa o institución determinada, es además la alternativa de solución a los problemas detectados.

#### **1.2.9.1 Programa de salud e higiene ocupacional**

“El programa de salud e higiene ocupacional es la planeación, organización, ejecución y evaluación de una serie de actividades de medicina preventiva,

medicina del trabajo, higiene y seguridad ocupacional, tendientes a preservar mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores”. (11:20)

### **1.2.10 Marco normativo en Guatemala**

Es obligación del Estado procurar la mayor protección posible para los ciudadanos, debido a que en el ejercicio de su trabajo están constantemente expuestos a sufrir accidentes o enfermedades y esto se puede lograr estableciendo condiciones de seguridad e higiene para la práctica del trabajo; lo que hace que surjan en Guatemala las primeras manifestaciones para codificar las normas de trabajo y el esfuerzo en común para unificar y mejorar las condiciones de trabajo según el Decreto Legislativo Número 1385, del 20 de mayo de 1925 posteriormente el Código de Trabajo de la República de Guatemala reafirmó estos principios; entró en vigor el 16 de agosto de 1961, fue reformado por el Decreto 1441 del 5 de mayo de 1971 y contiene en su Título Quinto Higiene y Seguridad en el Trabajo en su Capítulo Único, Higiene y Seguridad en el Trabajo en los artículos comprendidos del 197 al 205, se describe la responsabilidad de los empleadores sobre la seguridad y la salud de los empleados que sean contratados, enumera una serie de requisitos que deben cumplir los locales de trabajo; indica que todo patrono debe acatar y hacer cumplir las medidas que indique el IGSS. Contempla como labores, instalaciones o industrias insalubres y peligrosas a aquellas que por su propia naturaleza puedan originar condiciones capaces de amenazar o dañar la salud de sus trabajadores de modo inmediato y grave.

El Reglamento General Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo es un documento legal realizado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). En donde esta entidad deja plasmadas las pautas que se deben de seguir para crear un ambiente de seguridad en cualquier trabajo, son

disposiciones válidas en cualquier ambiente en donde un grupo de personas realiza cualquier actividad que sea remunerada.

El Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo en su artículo 3º establece “El presente reglamento es de observancia general en toda la República y sus normas de orden público”. (20:1)

La Constitución Política de la República en los artículos comprendidos del 93 al 100 hace mención de la salud como un derecho del ser humano, de las obligaciones del Estado sobre la salud y asistencia social, califica la salud de los habitantes guatemaltecos como un bien público, contempla que el Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y otros que puedan alterar la salud y bienestar de los habitantes, además contempla el medio ambiente y equilibrio ecológico, la alimentación y nutrición de la población guatemalteca; el artículo 100 establece que la aplicación del régimen de seguridad social corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), como el encargado de brindar la ayuda necesaria en lo referente a salud y seguridad de sus afiliados.

En el Decreto 90-97 del Congreso de la República Código de Salud establece “El Estado. A través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del sector dentro del ámbito de su competencia con la colaboración de las empresas públicas y privadas, desarrollarán acciones tendentes a conseguir ambientes saludables y seguros en el trabajo para la prevención de enfermedades ocupacionales, atención de las necesidades específicas de los trabajadores y accidentes en el trabajo”. (8:s/p)

El Acuerdo número 4-2011 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- establece los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público, para resguardar a las

personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo su integridad física. Las normas mínimas de seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público.

Las acciones y omisiones que constituyan infracciones o incumplimiento de la norma anteriormente mencionada, serán sancionadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 109-96 Ley y Reglamento Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Podría decirse que es la forma de indicar a un trabajador o a un individuo acerca de la mejor conducta que debe adoptar ante una circunstancia que convenga resaltar.

Luego de conocer los conceptos teóricos que abarcan y facilitan la comprensión de un programa de higiene y seguridad ocupacional; en el siguiente capítulo se presentan los resultados del diagnóstico realizado en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, poniendo en práctica dichos conceptos y conocimientos.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

#### **2.1 Metodología**

El diagnóstico de la higiene y seguridad ocupacional en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, tiene como fin primordial establecer la situación actual en que se encuentran las instalaciones e indagar el nivel de conocimiento que tienen los empleados respecto a la importancia de trabajar en un ambiente sano y seguro.

La información presentada en este capítulo fue recabada a través de la observación directa e indirecta y respaldada por medio del registro fotográfico de las instalaciones. También se contó con colaboración de personeros del Departamento de Seguridad de los Bomberos Voluntarios así como con la asesoría de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).

##### **2.1.1. Método de recopilación de datos**

La recopilación de datos se realizó por medio de un censo basado en el método de encuesta a través de la entrevista personal a los 58 empleados de los cuales 48 son hombres y 10 mujeres, que conforman la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales incluyendo a la Jefe Administrativo del edificio y a la Directora de Recursos Humanos quien se encuentra ubicada en la Planta Central del Edificio del Ministerio de Relaciones Exteriores ubicado en la 2da. Avenida 4-17 de la zona 10; con el fin de conocer la percepción y el nivel de satisfacción que poseen los empleados en relación a las condiciones bajo las cuales laboran.

En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se cuenta con la colaboración de 58 empleados de los cuales 48 son hombres y 10 son mujeres; oscilando entre las edades de 18 a 80 años. Como se muestra en las siguientes gráficas:

**Gráfica No. 1**



Fuente: Elaboración propia, marzo 2013

**Gráfica No. 2**



Fuente: Elaboración propia, marzo 2013

### **2.1.2 Instrumentos**

Se utilizaron tres tipos de boleta de encuesta; una para todo el personal del edificio, otra para entrevistar a la Directora de Recursos Humanos y una tercera para entrevistar a la jefe administrativo encargada de todo el mantenimiento de las instalaciones (Ver anexos 1,2 y 3).

## **2.2 Generalidades del Ministerio de Relaciones Exteriores**

### **2.2.1 Antecedentes de la institución**

“A partir del siglo XIX inmediatamente después de la independencia se fue organizando paulatinamente la administración pública. Primero el Estado de Guatemala como parte integrante de las provincias unidas de Centro América y después a partir de 1847 como República independiente, libre y soberana para la administración de los negocios públicos los diferentes ramos de la administración, fueron organizados en Secretarías de acuerdo a la denominación española, esta terminología incluyó en este caso la Secretaría de Relaciones Exteriores que conservó esta denominación después de la Revolución de fecha 20 de octubre de 1944, como se estableció en la Ley del Organismo Ejecutivo contenida en el Decreto No. 47 de la Junta Revolucionaria, y emitido en fecha 27 de diciembre de 1944.

No obstante el período de vigencia fue corto; ya que al entrar en vigor la Constitución de la República de fecha 15 de marzo de 1945, en ese ordenamiento Constitucional ya no se hablaba de Secretarías, sino de Ministerios de Estado por lo que el Congreso de la República tuvo que promulgar una Ley del Organismo Ejecutivo, emitida en el Decreto No.93 del Congreso de la

República, de fecha 25 de abril de 1945 en la que por primera vez se mencionaba en la sección XVIII, Artículo 21, Ministerio de Relaciones Exteriores. Actualmente el Ministerio de Relaciones Exteriores es la dependencia del Organismo Ejecutivo, bajo la dirección del Presidente de la República; a este Ministerio, según la Ley del Organismo Ejecutivo, corresponde la formulación de las políticas y la aplicación del régimen jurídico relativo a las relaciones del Estado de Guatemala con otros Estados y personas o instituciones jurídicas de derecho internacional.

Por ser la representación diplomática del Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores otorga la nacionalidad guatemalteca, vela por el cumplimiento de la Ley de Migración, demarca y preserva los límites del territorio nacional, negocia y resguarda los tratados y convenios internacionales, defiende los intereses del país, formula políticas y acuerdos de integración o cooperación, entre otras muchas funciones.

Para el adecuado desempeño de estas funciones, el Ministerio de Relaciones Exteriores, cuenta con representantes alrededor del mundo a través de sus Embajadas, Consulados, Consulados Honorarios y Representaciones Permanentes ante Organismos Internacionales”. (22:s/p)

### **2.2.2. Base legal**

“El Ministerio de Relaciones Exteriores rige sus funciones con base en el Acuerdo Gubernativo Número 415-2003 del Presidente de la República el cual establece en su Capítulo I, Disposiciones Generales, Artículo 1. Materia. Por este Reglamento se establece la estructura orgánica, funciones y mecanismos de coordinación del Ministerio de Relaciones Exteriores, emitiendo al mismo tiempo las disposiciones necesarias para lograr el eficiente y eficaz cumplimiento de las acciones que legalmente le corresponde desarrollar, en aplicación de los

principios de desconcentración y descentralización de sus procesos técnico-administrativos. Artículo 2. Naturaleza. El Ministerio de Relaciones Exteriores es la dependencia de la administración ejecutiva del Estado al que le corresponde bajo la dirección del Presidente de la República la formulación de las políticas y la aplicación del régimen jurídico relativo a las relaciones del Estado de Guatemala con otros Estados y personas o instituciones jurídicas de derecho internacional, a la representación diplomática del Estado, la nacionalidad guatemalteca, la demarcación del territorio nacional, los tratados y convenios internacionales, y los asuntos diplomáticos y consulares”. (22:s/p)

### **2.2.3. Misión**

“El Ministerio de Relaciones Exteriores es la dependencia de la administración ejecutiva del Estado a la que le corresponde, bajo dirección del Presidente de la República, la formulación de las políticas y la aplicación del régimen jurídico relativo a las relaciones del Estado de Guatemala, con otros Estados y personas o instancias jurídicas de derecho internacional, la representación diplomática del Estado, la nacionalidad guatemalteca, la demarcación del territorio nacional, los tratados y convenios internacionales, y los asuntos diplomáticos y consulares.

Al Ministerio de Relaciones Exteriores le corresponden las funciones generales y funciones sustantivas establecidas en el artículo 38 de la Ley del Organismo Ejecutivo y las que en el ejercicio de su función le asigna el Presidente de la República según el artículo 183, inciso o) de la Constitución Política de la República.” (22: s/p).

#### **2.2.4 Visión**

“Ser la entidad responsable de impulsar el desarrollo de una política de Relaciones Exteriores del Estado de Guatemala, autónoma, innovadora y proactiva; sustentada en ideas y valores que reflejan el actual modelo político social, cultural y económico nacional; así como su compromiso con el ejercicio de una democracia plena, el Estado de Derecho, el respeto, la promoción y protección de los derechos humanos, la erradicación de la pobreza, el desarrollo social y económico, la paz y el respeto al Derecho Internacional” (22: s/p).

### **2.3 Dirección General de Límites y Aguas Internacionales**

#### **2.3.1 Base legal**

En el Acuerdo Gubernativo Número 415-2003 del Presidente de la República se regula el actuar de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, con base en el Artículo 53 el cual dicta lo siguiente: “La Dirección General de Límites y Aguas Internacionales es la responsable de atender lo relacionado a los límites internacionales terrestres, fluviales, lacustres y marítimos de la República de Guatemala; asimismo, atiende, todo lo concerniente a los asuntos territoriales fronterizos y aguas limítrofes e internacionales. La Dirección General de Límites y Aguas Internacionales está a cargo de un Embajador, con título funcional de Director General de Límites y Aguas Internacionales, y la Subdirección General de Límites y Aguas Internacionales, está a cargo de un Ministro Consejero, con título funcional de Subdirector General de Límites y Aguas Internacionales.

Son atribuciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales las siguientes:

1. Determinar la situación geográfica de los vértices que definen el trazo de las fronteras de Guatemala.
2. Integrar las secciones guatemaltecas de las comisiones internacionales de límites entre Guatemala y los países vecinos.
3. Ejercer la secretaría ejecutiva del Consejo Nacional de Soberanía y Dominio.
4. Coordinar los grupos nacionales asesores y auxiliares de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas.
5. Presidir el Comité Nacional de Grandes Presas.
6. Coordinar el Programa de Vigilancia Permanente del Margen Guatemalteco y Aguas del Río Paz.
7. Elaborar estudios, emitir dictámenes e informes y elaborar proyectos de planificación sobre asuntos fronterizos y de límites internacionales; sobre navegación de ríos y lagos internacionales; sobre uso distribución y aprovechamiento de aguas de ríos y lagos fronterizos y sus afluentes, y sobre otros asuntos de su competencia.
8. Realizar estudios y desarrollar los proyectos de las obras que recomienden las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas relativos a los límites fronterizos y al uso, aprovechamiento y conservación de las aguas de los ríos internacionales con los países vecinos.
9. Ejercer las facultades nacionales y cumplir con las obligaciones específicas derivadas de tratados y convenciones internacionales ratificadas por el país sobre asuntos fronterizos y aguas de los ríos internacionales, así como ejecutar sus disposiciones y asegurar su cumplimiento.
10. Recomendar soluciones a las diferencias que se presenten sobre límites y aguas de los ríos internacionales.
11. Estudiar los casos de posibles alteraciones en los tramos limítrofes de los ríos fronterizos y recomendar las soluciones pertinentes.

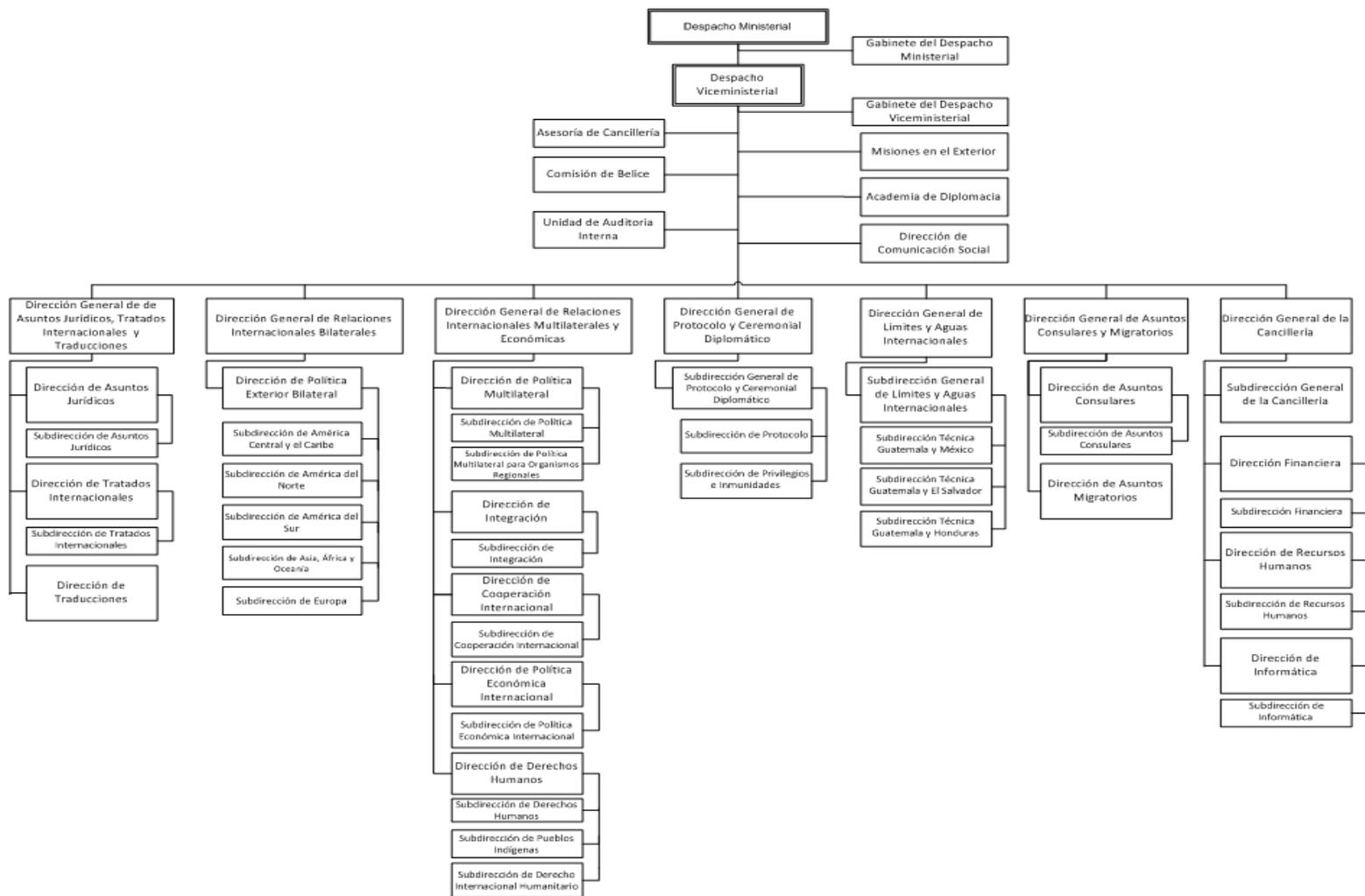
12. Construir, reconstruir y mantener los monumentos limítrofes internacionales principales e intermedios, así como las referencias y sistemas de señalización fronterizos.
13. Abrir y conservar las brechas fronterizas en las líneas divisorias, así como operar y mantener las instalaciones fronterizas necesarias para el cumplimiento de sus funciones.
14. Estudiar y recomendar la demarcación de fronteras marítimas, en coordinación, asesoría y auxilio de las dependencias nacionales correspondientes.
15. Velar por que el estudio clasificación y custodia de los mapas, fotografías, planos, libretas, informes y demás documentos relativos a las fronteras y a los ríos y lagos internacionales se haga de manera adecuada.
16. Elaborar el Plan Operativo Anual, Memoria Anual de Labores y Anteproyecto de Presupuesto Anual de la parte que le corresponde.
17. Elaborar trimestralmente la programación de la producción terminal de su área.
18. Elaborar mensualmente la ejecución de la producción terminal de su área.
19. Otras atribuciones que le sean asignadas por el Despacho Ministerial o Despachos Viceministeriales". (22:s/p)

### **2.3.2 Estructura organizacional**

La Dirección General de Límites y Aguas Internacionales presenta la siguiente estructura organizacional:

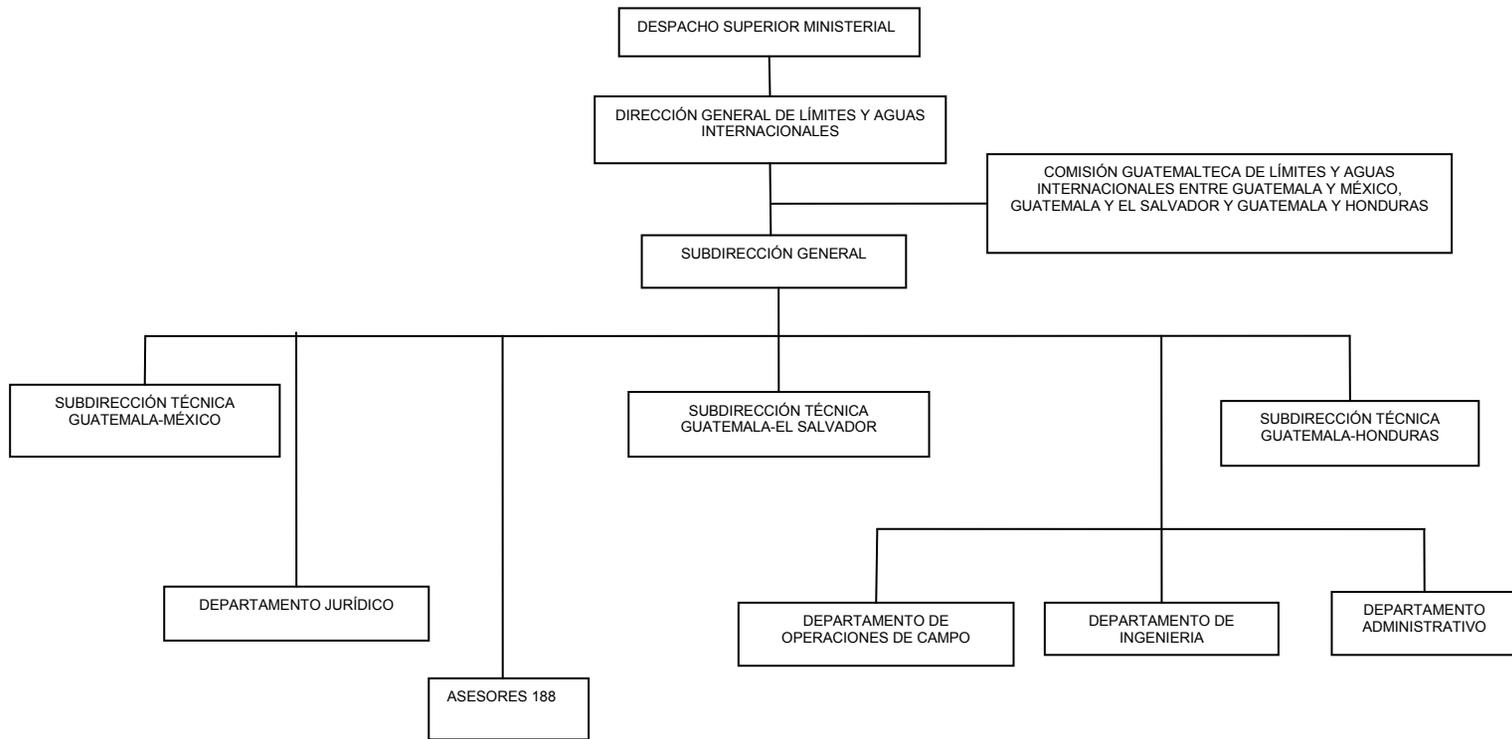
# Imagen No. 11

## Organigrama General Ministerio de Relaciones Exteriores



**Imagen No. 12**

**Organigrama de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales**



Fuente: Información proporcionada por la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, Marzo de 2013.

### 2.3.3 Descripción general del edificio de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales

El Ministerio de Relaciones Exteriores es una de las dependencias que conforman el Estado de Guatemala y dentro de su estructura organizacional se encuentra la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales ubicada en la 14 calle "A" 9-49 de la zona 1 de la ciudad de Guatemala.

La Dirección General de Límites y Aguas Internacionales colinda al Norte con Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo de los Pueblos Indígenas de Guatemala (CODISRA) y Centro de Salud Zona 1, al Sur con la 14 Calle "A", al Oeste con el Registro de la Propiedad y al Este con la 10 avenida.

**Imagen No. 13**

**Ubicación geográfica del edificio**



Fuente: Mapas [www.maps.google.com.gt](http://www.maps.google.com.gt). Consulta 20 febrero 2012

El edificio está distribuido en el primer nivel de la siguiente manera:

- Departamento Administrativo
- Sección de Contabilidad (Depto. Administrativo)
- Departamento de Ingeniería
- Departamento Jurídico
- Sección de Archivo (Dirección General)
- Sección de Secretaría (Dirección General)
- Sección de Almacén (Depto. Administrativo)
- Sección de Biblioteca (Depto. Administrativo)
- Sección de Dibujo (Depto. Ingeniería)
- Sección de Topografía (Depto. Ingeniería)
- Sección de Personal e Inventario (Depto. Administrativo)
- Dirección General
- Subdirección
- Dos comedores
- Una cocina
- Jardín
- Once baños
- Sección de taller
- Tres bodegas
- Tres garajes privados
- Un área de parqueo y un pequeño dormitorio.
- Departamento de Operaciones de Campo

El segundo nivel está conformado por una oficina que consta de tres cubículos en los que se encuentran una pequeña sala de sesiones y una extensión de la sección de Hidrometeorología, luego se encuentra una bodega en la que se almacena equipo de ingeniería, dos sanitarios y una extensión de la sección de

biblioteca, una bodega pequeña, un archivo de planos (Depto. de Ingeniería), un dormitorio para uso de guardianía y otro para alojar al personal de campo que visita la institución desde los puestos fronterizos.

El tercer nivel se encuentra: Radiocomunicación (Depto. de Operaciones de Campo), sección de Hidrometeorología (Depto. de Ingeniería) e informática (Depto. de Ingeniería) continuo se ubica un cubículo que no se utiliza, un pequeño baño y una sección de archivo donde se guardan documentos contables.

El cuarto nivel está constituido únicamente por dos bodegas grandes en las que se almacenan equipo pendiente de baja y en desuso.

A continuación se muestran los planos del edificio por nivel, lo que permite ubicar los departamentos y unidades anteriormente mencionados.

Las imágenes que se muestran a continuación, indican de manera clara como están ubicados los departamentos y secciones dentro de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales el cual consta de cuatro niveles y el total de la construcción equivale a 653 mts<sup>2</sup>.

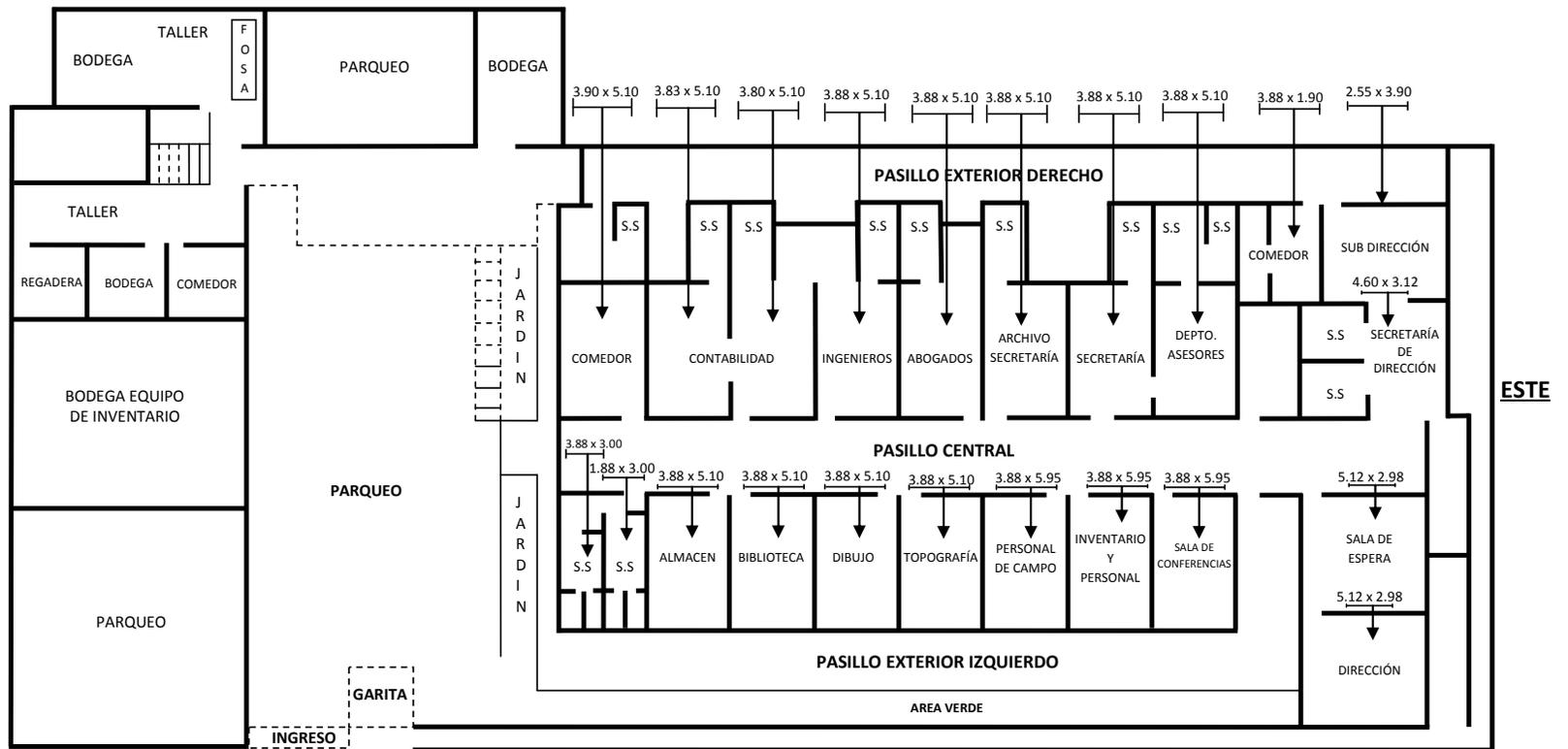
Imagen No.14

PRIMER NIVEL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES

NORTE

50

OESTE



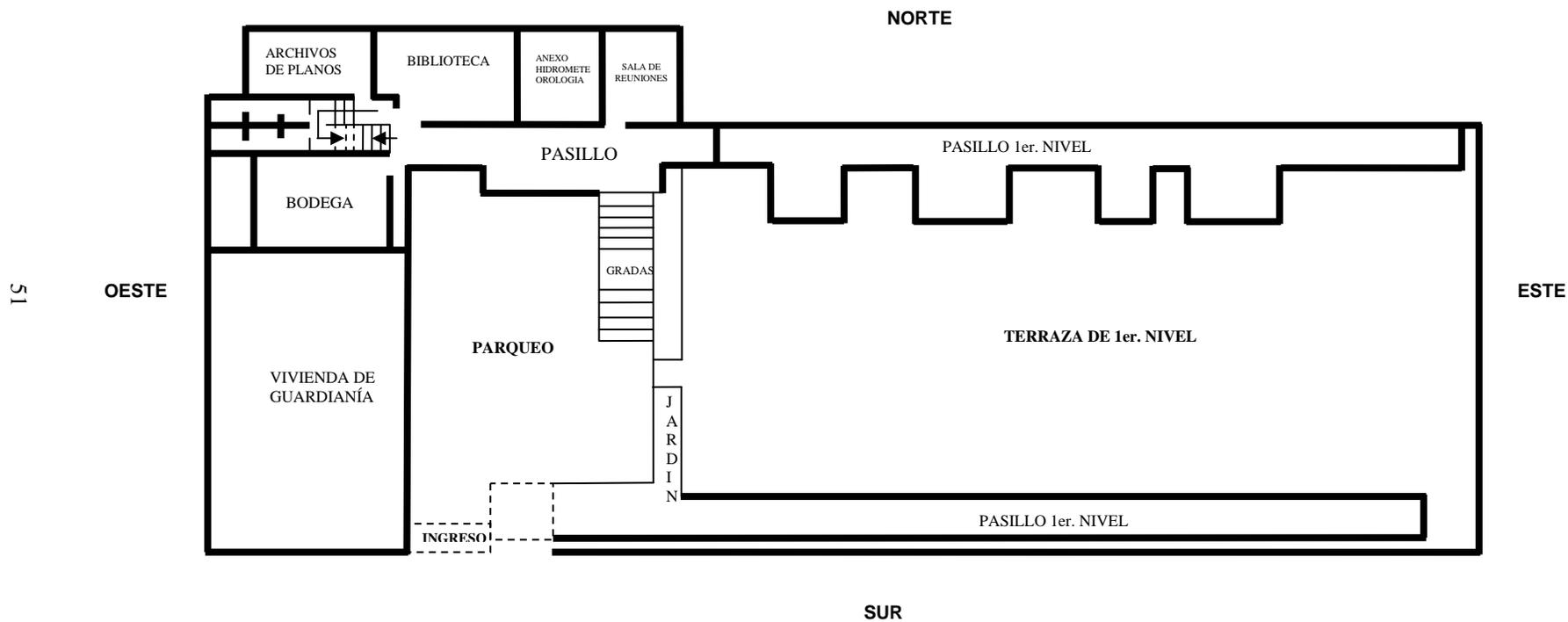
ESTE

SUR

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, Marzo 2,013.

### Imagen No. 15

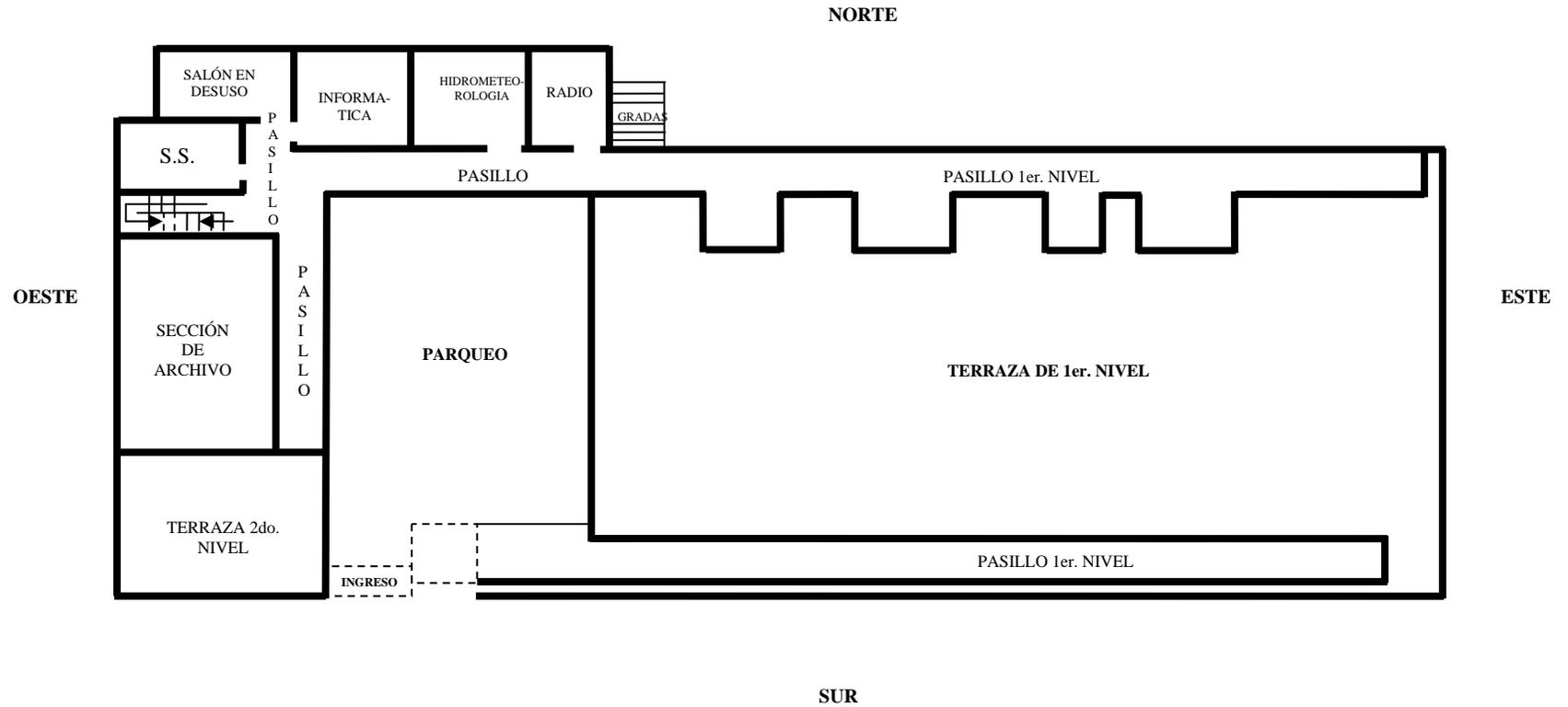
### SEGUNDO NIVEL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES, MARZO 2,013

**Imagen No. 16**

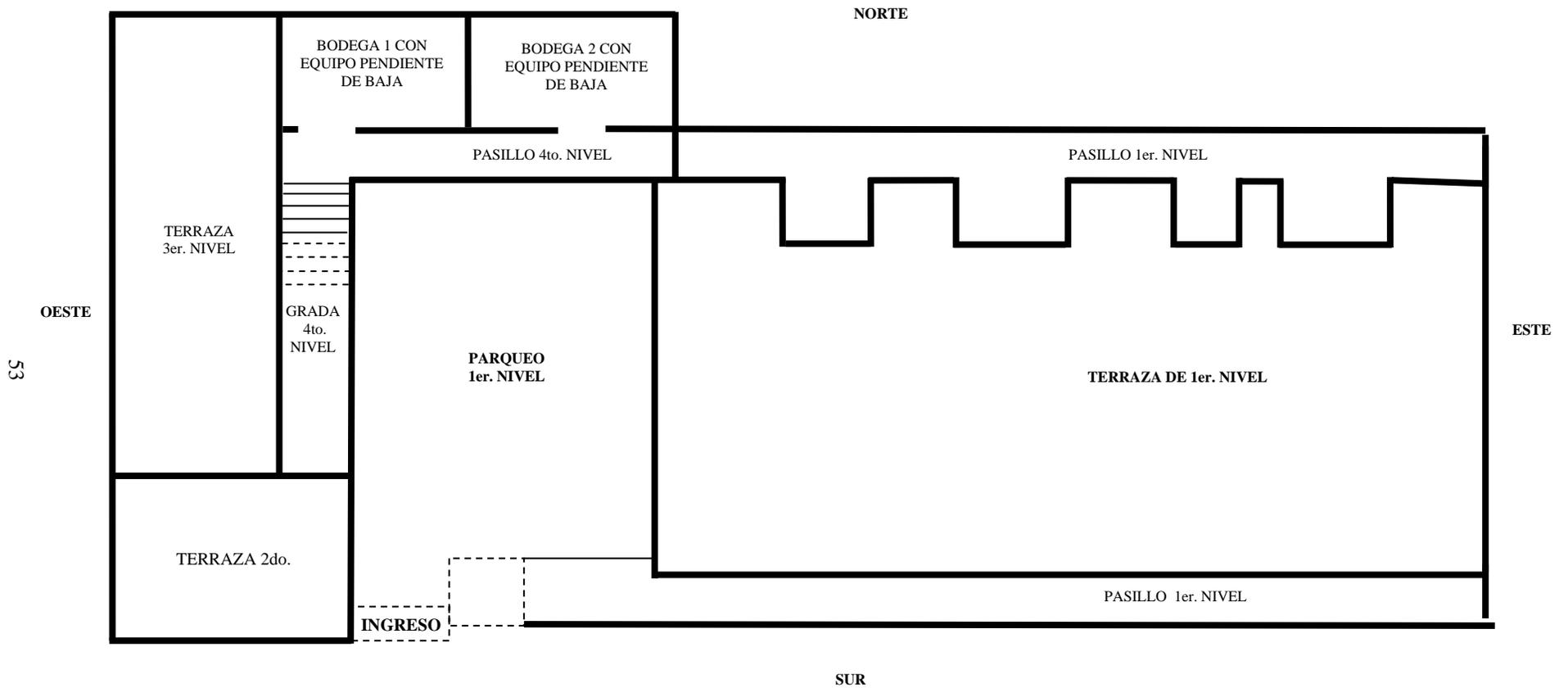
**TERCER NIVEL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES, MARZO 2,013

### Imagen No. 17

### CUARTO NIVEL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES, MARZO 2,013

## **2.4 Situación actual de la higiene y seguridad ocupacional en el edificio de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales**

### **2.4.1 Condiciones actuales de higiene**

#### **2.4.1.1 Orden y limpieza**

Al evaluar el orden y la limpieza según observaciones realizadas en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, fue posible determinar que existen oficinas como por ejemplo el Sección de Almacén, el cual se muestra en la imagen No.18, donde se aprecia el área limpia pero con desorden; debido al espacio reducido entre los escritorios y la mala ubicación de los cables del equipo de cómputo, así como la mala distribución de los productos allí almacenados debido a que existe una mezcla entre papelería, enseres y aceites.

#### **Imagen No. 18**

Vista general de la Sección de Almacén



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

En la Subdirección como se muestra en la imagen No. 19 se aprecia un lugar limpio y al fondo un escritorio con papeles desordenados, los cuales no han sido

archivados; en el Departamento de Ingenieros en la sección de dibujo se visualiza una mochila y una toalla en la mesa de dibujo. (Ver imagen 20)

**Imagen No. 19**

Área que ocupa Subdirección



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

**Imagen No. 20**

Área del Departamento de Ingeniería

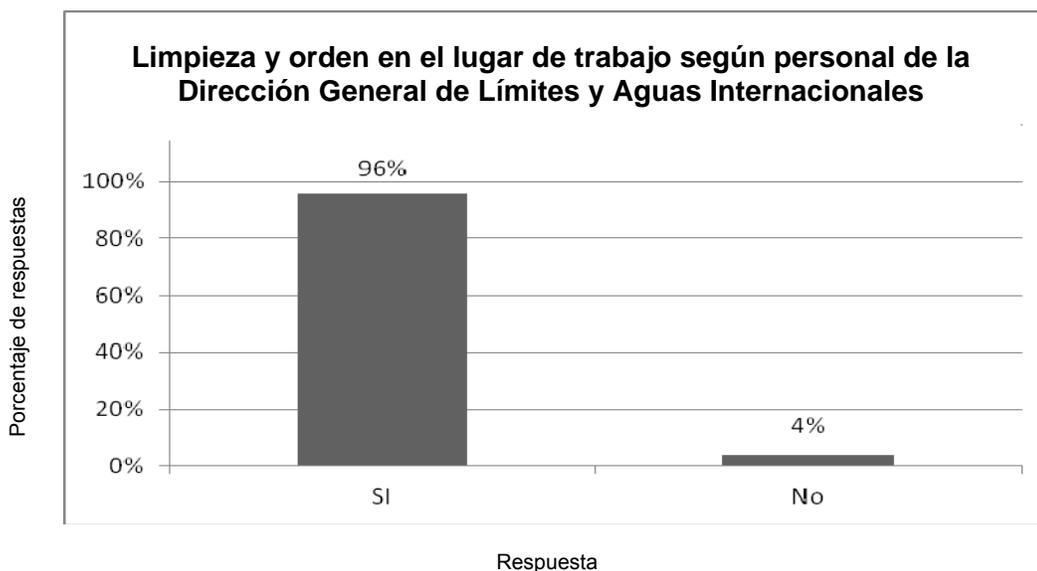


Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Entre los departamentos y secciones que se encontraron ordenados cabe mencionar el Departamento Administrativo, Jurídico, Dibujo, Personal e Inventarios, Radio y Biblioteca; ya que a pesar del espacio reducido con que cuentan todo estaba ubicado en un lugar adecuado; en el resto de los Departamentos se carecía de un orden apropiado.

Al cuestionar al personal acerca del orden y la limpieza en su lugar de trabajo el 96% considera que todo se mantiene en orden y limpio, únicamente el 4% está en desacuerdo; también se pudo observar que en cada oficina de la institución existe un recipiente plástico cubierto con bolsa plástica para el depósito de desechos y basura, el cual es retirado diariamente por el personal de mantenimiento

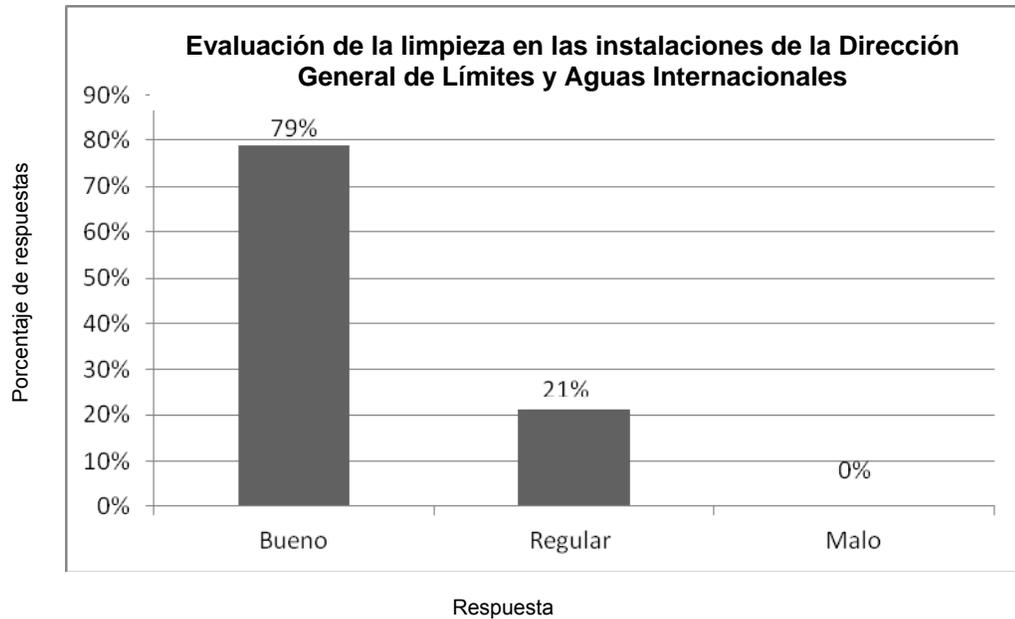
**Gráfica No. 3**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Según la observación directa se encontraron instalaciones limpias incluyendo oficinas, comedores y sanitarios, también el 79% del personal calificó el aseo del edificio como bueno y un 21% como regular (ver gráfica 4), debido a que se cuenta con personal que constantemente realiza la limpieza.

**Gráfica No. 4**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

La institución objeto de estudio cuenta con quince sanitarios, de los cuales únicamente cuatro tienen indicación de género por ser de uso general, de estos son dos para damas y dos para caballeros; el baño de damas posee un lavamanos y dos sanitarios; el de hombres con dos mingitorios, dos sanitarios y un lavamanos. Los once sanitarios restantes ubicados dentro de algunos departamentos son para el uso exclusivo del personal de esas oficinas (ver imagen No.21). Al realizar la investigación de campo se observó que los sanitarios no carecen de papel higiénico sólo tienen jabón para manos y toallas para el secado de las manos y se encuentran en buenas condiciones, no existen problemas de agua potable ya que el edificio se encuentran instaladas dos cisternas.

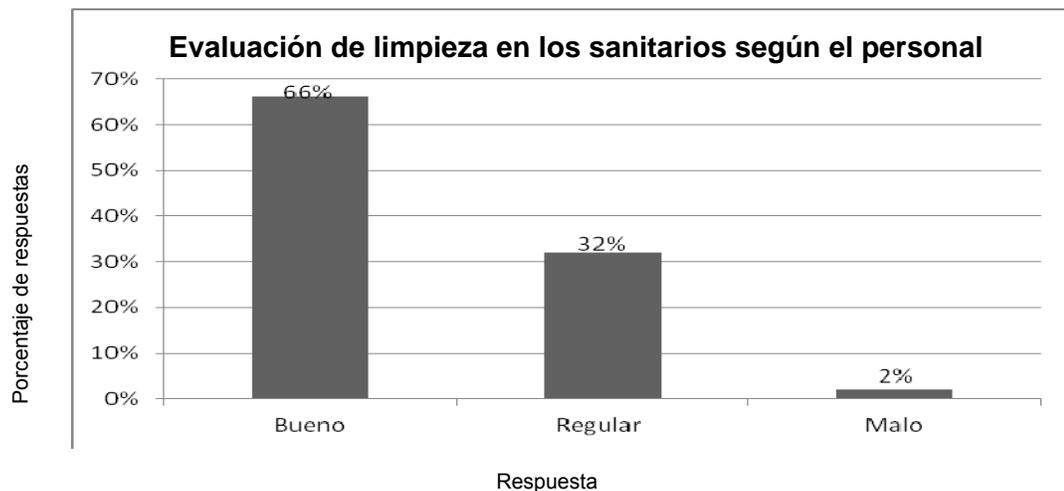
**Imagen No. 21**  
Área de Sanitarios uso general Primer nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Según indicaciones de la Jefe Administrativo a cada empleado se le proporciona un rollo de papel higiénico, el cual deberá administrar según sus necesidades. Al preguntarle al personal a cerca de la higiene de los sanitarios el 66% respondió que es buena, ya que actualmente la limpieza se realiza a todos los sanitarios una vez al día y por lo mismo cuentan con suficiente agua, jabon y toalla para el secado de manos; mientras que un 32% la calificó como regular y únicamente el 2% como mala.

**Gráfica No. 5**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

### 2.4.1.2 Ergonomía

En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, la mayor parte de trabajo las personas lo realizan sentados y se requiere el uso de una computadora y una gran libertad de movimientos; por lo que se pudo establecer que el escritorio está situado cinco centímetros por debajo de la altura de los codos; siendo la misma altura para la computadora, además de contar con sillas con las siguientes características:

- Altura (en posición sentado) margen ajuste entre 40 y 45 centímetros.
- Anchura entre 37 – 45 centímetros.
- Profundidad entre 38 y 42 centímetros.
- Acolchado de 07 centímetros recubierto con tela flexible

Y según lo manifestado por 100% de los trabajadores entrevistados argumentaron que cuentan con el lugar, mobiliario y equipo adecuado para la realización de sus funciones.

#### Imagen No. 22

Mobiliario y equipo actual que se utiliza en el área de Secretaría



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

### **2.4.1.3 Servicios e instalaciones**

Con respecto a los servicios dentro de las instalaciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se refiere a todos los servicios básicos necesarios para el funcionamiento adecuado de toda institución, en este caso al momento de realizar las inspecciones necesarias, se determinó que las instalaciones cuentan con dos cisternas de agua, una aérea y otra subterránea por lo que es posible almacenar suficiente líquido para abastecer sin ningún problema todo el edificio. En cuanto a los otros servicios como la energía eléctrica, se pudo verificar que no cuentan con ningún tipo de planta eléctrica que les ayude a mantener funcionando la institución en caso de un corte de energía y cabe mencionar que la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales cuenta dentro de su estructura organizacional con una Sección de Radiocomunicación perteneciente al Departamento de Operación de Campo, el cual tiene a su cargo una frecuencia de radio de onda corta y tiene como función primordial el comunicar constantemente a los campamentos ubicados en las líneas fronterizas del país, por lo que no puede quedarse sin energía eléctrica por tal motivo es la única sección que posee un panel solar para que genere su propia energía eléctrica en caso exista un corte de la misma. El servicio telefónico e internet es brindado por una compañía local y no reporta ningún inconveniente.

Las instalaciones físicas de la Dirección desde el punto de vista general se encuentran en condiciones óptimas, ya que cuenta con personal encargado de mantener en buen estado todos los elementos arquitectónicos y estructurales tales como paredes, vigas, columnas, techos, puertas y balcones; información que fue confirmada por la Jefe Administrativo a quien se le realizó una entrevista, por estar a cargo del mantenimiento en general del edificio y se determinó que se realiza la limpieza en todas las oficinas una vez al día, el cual está a cargo de

cuatro personas de mantenimiento; no está de más mencionar que se realizó una inspección general observando los siguientes aspectos:

- Techo: todas las instalaciones cuentan con terraza y se encuentran en buenas condiciones.
- Paredes: no se encontraron rastros de humedad o rajaduras, con una cubierta de pintura uniforme y limpia.
- Piso: no se detectaron pisos quebrados o en mal estado.
- Escaleras del primer nivel: son las que comunican el primer nivel con el segundo nivel: miden 1mt. 55 centímetros de ancho, 18 centímetros de alto, con una huella de 32 centímetros. No cuentan con antideslizante, son de concreto y se encuentran en buen estado. Poseen un pasamanos de metal a ambos lados, de un metro de alto como se muestra en la siguiente imagen.

### **Imagen No. 23**

Área de gradas del primer y segundo nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

- Escaleras del segundo nivel: son las que comunican el segundo nivel con el tercer nivel: miden 76 centímetros de ancho, 6 centímetros de alto y son de estructura metálica con planchas de cemento encima donde se ubica la huella, y dicha huella tiene una longitud de 30 centímetros en cada grada. Cuenta con pasamanos de metal de 88 centímetros de alto de lado derecho y colinda al otro lado con una pared, dichas gradas se encuentran en buen estado.
- Escaleras del tercer nivel: son las que comunican el tercer nivel con el cuarto nivel: miden 76 centímetros de ancho, 6 centímetros de alto, están fabricadas de estructura metálica con una huella de 30 centímetros de planchas de concreto similares a las del segundo nivel, cuenta con pasamanos hecho de metal, con una medida de 90 centímetros de alto, y se encuentran en buen estado.
- Portón principal de ingreso: es corredizo de metal con las siguientes medidas, 4 metros con 27 centímetros de ancho y 4 metros con 10 centímetros de alto.
- Puertas de las oficinas: las puertas se encuentran en buenas condiciones, existen de madera y de metal; abren hacia adentro y se mantienen abiertas durante toda la jornada laboral.
- Ventanas: no se observaron vidrios quebrados y todas las ventanas se encuentran con su respectivo balcón y limpios ya que la limpieza se realiza constantemente.
- Pasillo central: ubicado en el primer nivel; atraviesa el centro del edificio y mide 2 metros de ancho, cuenta con tres puertas a lo largo del mismo, una

principal que funciona como entrada al edificio, es de madera de doble hoja con una medida de 95 centímetros de ancho y 2 metros 18 centímetros de alto cada una; la segunda puerta está ubicada a un metro y medio de la entrada principal es de vidrio y mide un metro con 10 centímetros de ancho y dos metros 9 centímetros de alto y la tercera puerta se encuentra al final del pasillo es de vidrio mide un metro con 10 centímetros de ancho y dos metros 9 centímetros de alto y funciona de antesala a la Dirección y Subdirección (ver imagen No.24).

#### **Imagen No. 24**

Pasillo central del edificio primer nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012

Pasillos laterales ubicados en el exterior del edificio: existe uno derecho y uno izquierdo:

- Izquierdo: este pasillo mide 2 metros con 90 centímetros de ancho contando con tres puertas, la primera mide 99 centímetros de ancho y 2 metros 18 centímetros de alto, es una reja de metal que abre hacia adentro; la segunda puerta de metal abre hacia afuera, mide 92 centímetros de ancho y 2 metros 20 centímetros de alto y sirve de antesala a una tercera puerta de vidrio, la cual mide 80 centímetros de

ancho y 2 metros de alto, abre hacia afuera y comunica con el pasillo central, no está demás resaltar que entre la pared y el pasillo existe un jardín con grama, rosas y colas de quetzal que siempre está bien cuidado y podado por un jardinero interno.

- Derecho: mide 1 metro 42 centímetros de ancho, este pasillo cuenta con dos puertas de metal; la primera es doble hoja que abre hacia adentro, una hoja mide 87 centímetros de ancho y la otra mide 52 centímetros, teniendo un alto de 2 metros 10 centímetros; la segunda puerta abre hacia adentro y mide 79 centímetros de ancho y 2 metros 5 centímetros de alto y es la que comunica directamente a la oficina del Subdirector.

#### **Imagen No. 25**

Pasillo izquierdo primer nivel y pasillo derecho primer nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

- Comedores: para los empleados del área administrativa se les ha designado un lugar en el que pueden ingerir sus alimentos, este cuenta con un microondas, mesas y sillas, también con un mueble de cocina para guardar todos los utensilios de cocina; todo en muy buenas condiciones. Para los empleados de la Subdirección se cuenta con un área aparte conformada por un lavatrastos, una mesa, sillas y microondas

(Ver imagen 26). El mantenimiento a ambos comedores se realiza una vez durante la mañana y otra por la tarde; el cual está a cargo del personal de mantenimiento.

### **Imagen No. 26**

Área de comedores primer nivel y comedor de subdirección



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

- Cocina: dentro del área de taller se encuentra una pequeña cocina, la cual cuenta con una mesa, dos bancas, una estufa de mesa y un cilindro de gas ubicado dentro de la misma y esta es utilizada por los empleados de mantenimiento y de taller.

### **Imagen No. 27**

Área de Cocina primer nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

- Taller: dentro de las instalaciones de la Dirección, se encuentra un taller de herrería y reparaciones, en el cual se pudo observar que se carece de orden y respecto a limpieza en este caso es un poco difícil de calificar debido al trabajo que allí se realiza. En el taller se fabrica todo tipo de estructuras metálicas que son requeridas por los campamentos fronterizos, también se menciona que existe una fosa para revisión de algunos vehículos de la institución cuando es necesario, el personal que allí labora está conformado por dos herreros y un mecánico, quienes indicaron no aplicar ninguna medida de seguridad durante el desarrollo de sus labores.

**Imagen No. 28**

Área del Taller de herrería y reparaciones



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

- Dormitorios: son habitaciones pequeñas que están equipadas únicamente con una cama; uno para ser utilizada por los delegados que viajan de los puestos fronterizos a la capital por cualquier motivo y otro como vivienda de guardianía.
- Parqueo: en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se cuenta con un patio central el cual es utilizado por los empleados como parqueo en el que se logra albergar hasta un máximo de 20 vehículos.

### **Imagen No. 29**

Área de parqueo del edificio



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Cabe mencionar que dentro de las instalaciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se carece de todo tipo de medidas de seguridad como la falta de señalización, luces de emergencia, rutas de evacuación, etc.

#### **2.4.1.4 Ventilación**

Dentro de las instalaciones del edificio objeto de estudio se hace uso de dos tipos de ventilación, la artificial y la natural.

##### **2.4.1.4.1 Artificial**

El Departamento de Informática y el Área de Secretaría son los únicos espacios que cuentan con aire acondicionado; encontrándose en buenas condiciones (ver imagen 30).

### Imagen No. 30

Equipo de aire acondicionado en las áreas de Secretaría e Informática



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

#### 2.4.1.4.2 Natural

La ventilación natural es una de las mayores ventajas con que cuenta este edificio, gracias a que posee varias ventanas en cada nivel con lo que se ha logrado una adecuada ventilación según lo indicó el 89% de los entrevistados y un 11% opina que no es adecuada por el alto grado de contaminación que se encuentra en el aire que circula en el ambiente. (Ver gráfica 6).

Gráfica No. 6

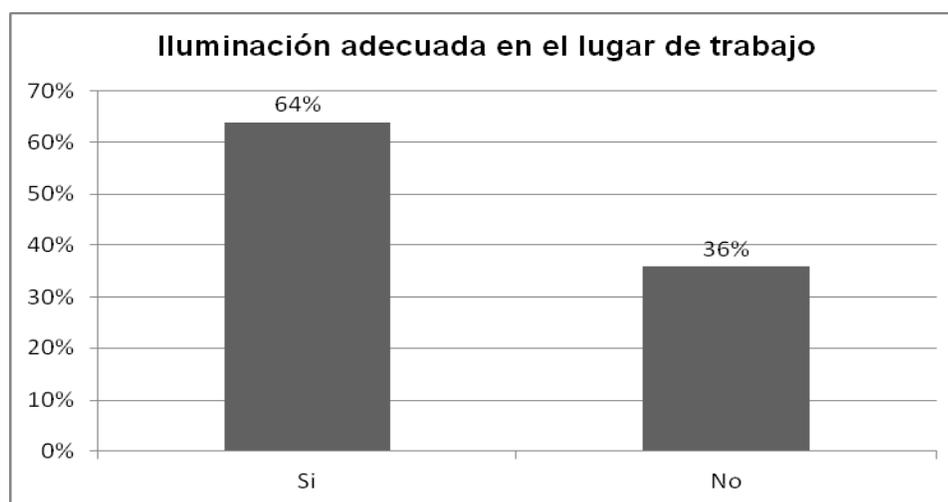


Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

### 2.4.1.5 Iluminación

Uno de los problemas que más sobresale en las instalaciones de dicha Dirección, es la iluminación según la información recopilada en la investigación de campo; la cual revela una inconformidad en algunos empleados debido a que en la mayor parte de las instalaciones se han colocado bombillas ahorradoras de 15 watts, provocando descontento en el 36% de los empleados, indicando que la visibilidad no es la misma que con bombillas incandescentes, a criterio del investigador la iluminación se considera adecuada.

**Grafica No. 7**



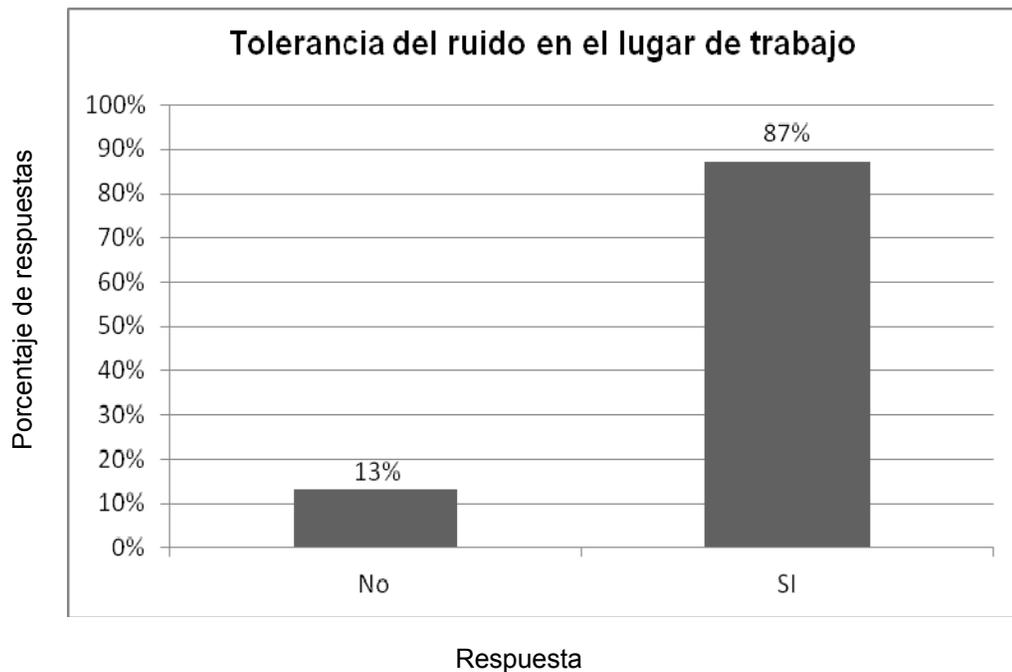
Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Al cuestionar a la Jefe Administrativo acerca de este problema; comentó que a su parecer la iluminación es adecuada para las funciones administrativas que allí se desarrollan e hizo mención que la colocación de las bombillas ahorradoras de 15 watts, se realizó con el único fin de alcanzar un ahorro económico en el pago de energía eléctrica debido al bajo presupuesto de la institución.

### 2.4.1.6 Ruido

La contaminación auditiva dentro del edificio es tolerable según lo indica el 87% de los empleados; y se ha comprobado mediante la práctica sencilla de colocar a una persona a 90 centímetros de su compañero y hablar sin tener que alzar la voz, esta práctica sencilla es utilizada por personas expertas en la materia cuando se carece de un sonómetro, aparato para medir el ruido, el cual su precio es muy elevado; el personal que manifestó sentirse afectado es únicamente un 13%, a quienes les perjudica el ruido provocado por las bocinas de los vehículos y buses urbanos que transitan por el sector, el sonido de motores de los mismos y manifestaciones que se realicen cerca del edificio.

Gráfica No. 8



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012

#### **2.4.1.7 Políticas de reciclaje**

En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales actualmente no existen políticas de reciclaje, ya que según comenta la Directora de Recursos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores, las políticas de reciclaje quedan a discreción de cada dirección.

#### **2.4.1.8 Botiquín de primeros auxilios**

Según la información recabada fue posible establecer que no existe un botiquín de primeros auxilios dentro del edificio, a pesar que según el reglamento sobre higiene y seguridad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) es obligatorio en toda institución; lo cual representa un riesgo para las personas que allí laboran, pues no cuentan con ningún medicamento o analgésico que ayude a mitigar el dolor mientras reciben asistencia médica en caso fuese necesario.

#### **2.4.1.9 Enfermedades profesionales**

Al entrevistar a la Directora de Recursos Humanos en relación a cuál es el procedimiento que debe seguir un empleado en caso de enfermedad; comentó que de padecer algún síntoma de enfermedad incluyendo las profesionales, el afectado debe asistir al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social – IGSS- para que se realice un chequeo médico; según las encuestas realizadas solamente una persona argumentó cansancio visual debido al uso de la computadora.

#### **2.4.1.10 Registro de enfermedades profesionales**

En toda institución el factor humano es el recurso más valioso que se puede tener, y en consecuencia debe de contar con una buena salud, en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, tanto las autoridades como el personal entrevistado, revelaron que no existe ningún control histórico que indique si algún empleado ha padecido alguna enfermedad, o sufrido algún

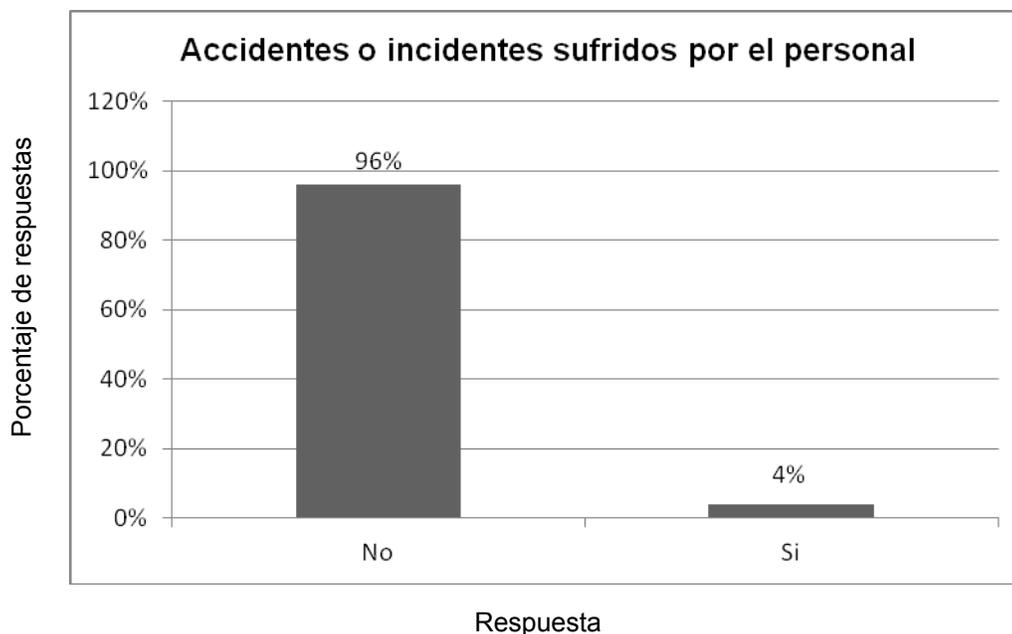
accidente. Es importante mencionar que como medida preventiva es necesario el registro de dichas enfermedades profesionales y accidentes, motivos que los ocasionaron y detalles de los mismo, esto con el único fin de anticiparse a eventos futuros que ocasionen ausencias laborales y atrasos en la productividad.

## 2.4.2 Condiciones actuales de seguridad

### 2.4.2.1 Accidentes laborales

Según lo manifestado por las personas entrevistadas, han ocurrido accidentes y/o incidentes dentro de la institución en varias ocasiones por lo que se determinó que de las cincuenta y seis (58) personas entrevistadas, nueve (9) han sufrido un incidente, entre los cuales cabe mencionar caídas, golpes y cortaduras leves. (Ver gráfica No. 9)

Gráfica No. 9



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

### 2.4.2.2 Sistema Eléctrico

En relación a las instalaciones eléctricas de esta Dirección, con base en la observación en la visita de campo, se determinó que se encuentran en condiciones aceptables, únicamente en el Despacho del Director se detectó un empalme mal realizado pues se utiliza cable de diferente calibre, ajustado solamente con cinta de aislar, lo que podría provocar un corto circuito en las instalaciones. (Ver imagen 31)

**Imagen No. 31**

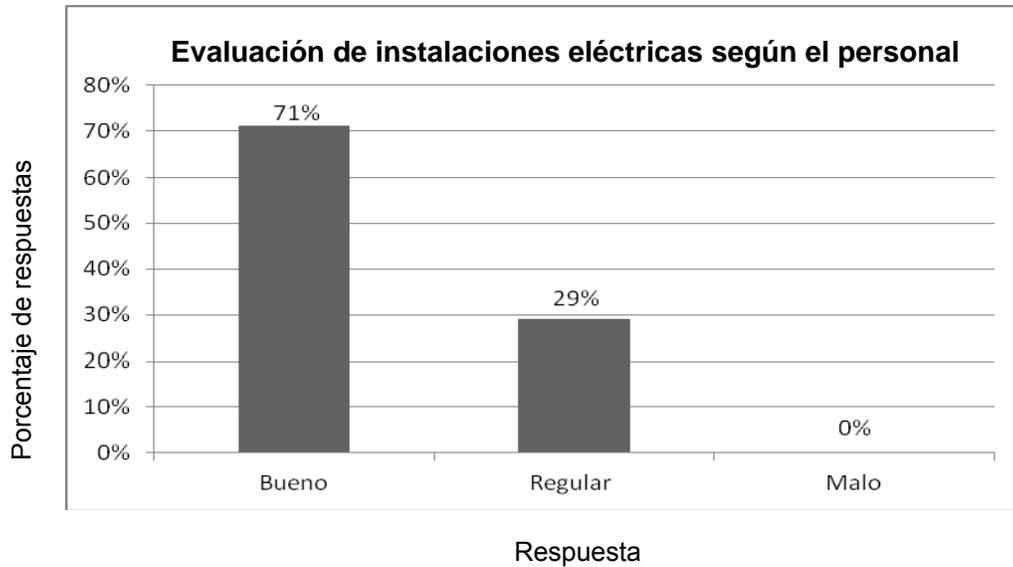
Empalmes imprevistos en el área del Despacho del Director General



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Según comentarios de la Jefe Administrativo indica que a las instalaciones eléctricas se les brinda mantenimiento correctivo no preventivo, debido a que la mayoría se encuentra en buenas condiciones, esto fue respaldado por un 71% de los empleados que las calificó como buenas; estando en desacuerdo un 29% que las califica como regulares debido a que consideran que no poseen una adecuada instalación en algunas oficinas. (Ver gráfica 10).

**Gráfica No. 10**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

No está demás mencionar que no se cuenta con una planta eléctrica, únicamente el Departamento de Radio posee un panel solar, el cual les provee de energía en el momento de ocurrir un corte de energía eléctrica y este se encuentra ubicado en la terraza del primer nivel.

**Imagen No. 32**

Panel solar ubicado en la terraza del Edificio

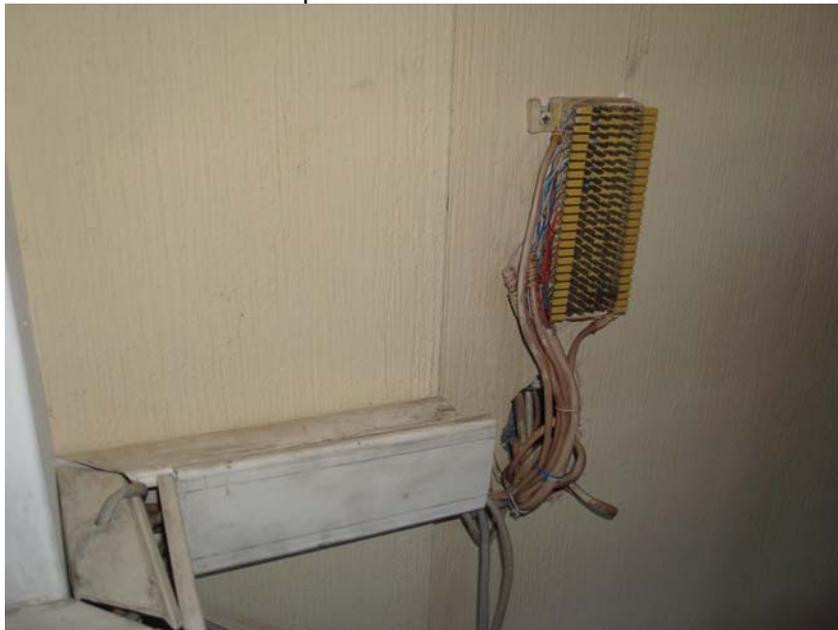


Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

También se evaluaron los tomacorrientes estableciéndose que se encuentran en buenas condiciones y las cajas eléctricas cuentan con tapadera; además se verificaron las instalaciones del cableado de red en donde se determinó que existen instalaciones que se han realizado de forma imprevista (Ver imagen 33 y 34), igualmente se verificó el cableado telefónico, estableciéndose que se encuentra en buen estado; el mismo es apreciado por un 55% como bueno, regular para el 41% y malo con un 4% del personal. (Ver gráfica 11)

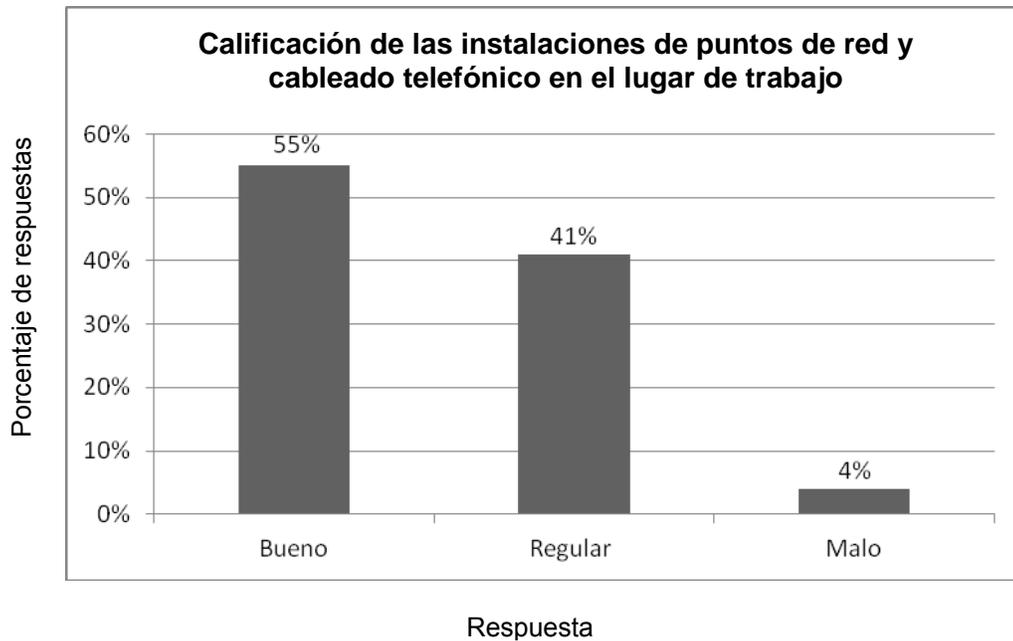
**Imagen No. 33**

Instalaciones improvisadas realizadas en el Edificio



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

**Gráfica No. 11**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

**Imagen No. 34**

Cajas eléctricas ubicadas en el área de taller



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

### 2.4.2.3. Alarma de evacuación

Actualmente el edificio de la Dirección de Límites y Aguas Internacionales no cuenta con una alarma que indique al personal que debe de evacuar las instalaciones para salvaguardar su integridad física en caso de una emergencia.

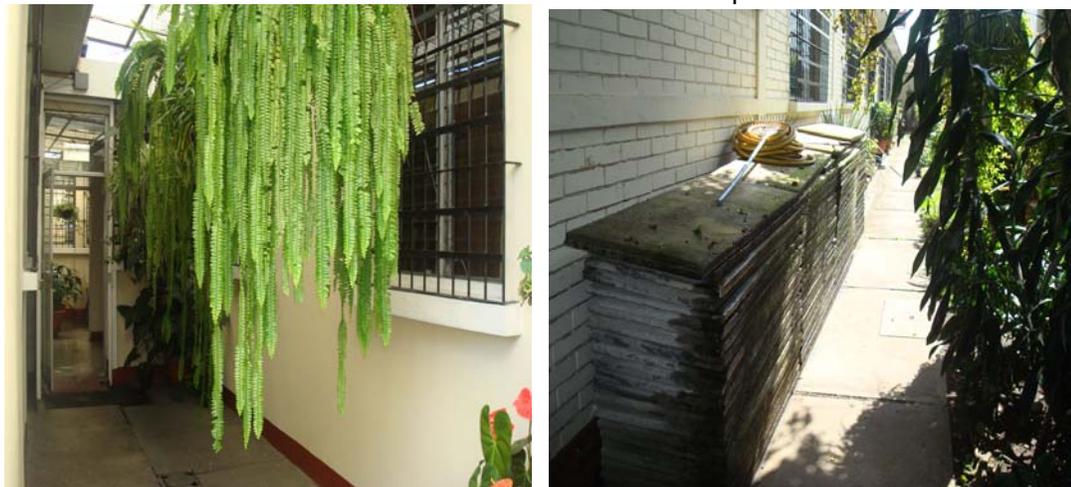
### 2.4.2.4. Rutas de evacuación

No existen rutas que sean reconocidas como rutas de evacuación y permitan en caso de una emergencia la salida rápida y ordenada de todo el personal de la institución.

Las posibles rutas de evacuación que podrían utilizarse son los tres pasillos con que cuenta el edificio, actualmente estos se encuentran llenos de macetas y plantas colgantes que no han sido recortadas y en uno de los pasillos se guardan planchas de cemento para ser reutilizadas.

#### Imagen No. 35

Posibles rutas de evacuación del edificio primer nivel



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

#### **2.4.2.5. Salidas de emergencia**

Dentro de las instalaciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales no se han instaurado las salidas de emergencia, lo que significa un alto riesgo, para todos sus empleados.

Cabe mencionar que la única forma de salir del edificio hacia la calle es por medio de un portón corredizo como se aprecia en la siguiente imagen.

**Imagen No. 36**  
Entrada principal del Edificio



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

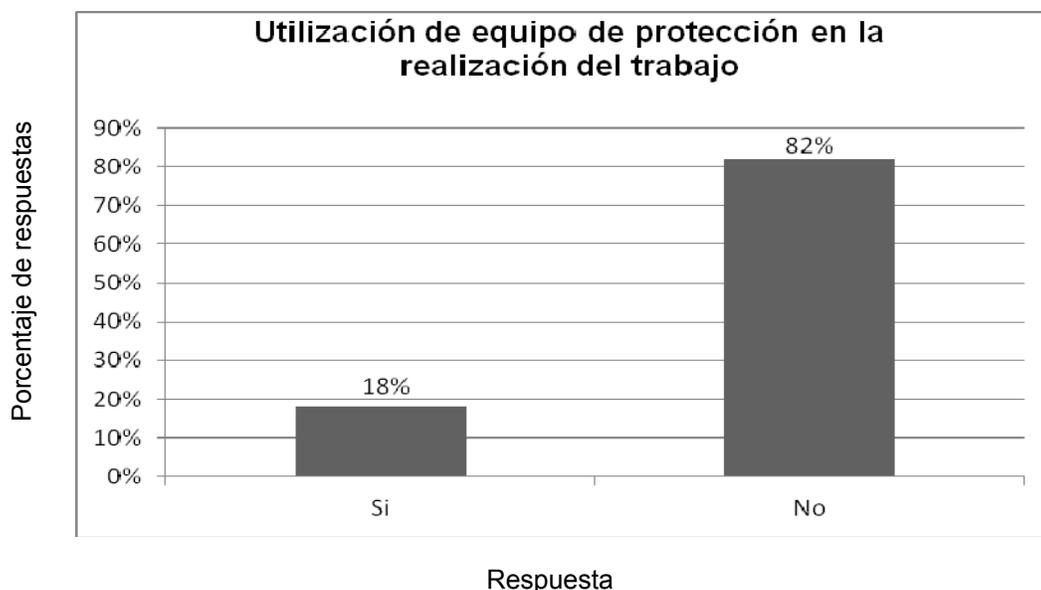
#### **2.4.2.6. Equipo de protección**

La utilización de equipo de protección en el desarrollo de las labores es de suma importancia, ayudando a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Al cuestionar al personal de la Institución con relación a este tema el 82% manifestó no necesitar ningún tipo de equipo de protección para realizar su trabajo; mientras que el 18% expuso la necesidad de utilizar protección al

llevar a cabo sus tareas. Por ejemplo en el taller se requieren cascos y guantes; y tres personas que hacen uso de computadoras solicitaron lentes anti reflejantes.

En lo que respecta al personal de mantenimiento con base en la observación propia y a comentarios de las autoridades de la entidad fue posible establecer que se les proporcionan los enseres necesarios para el desarrollo de sus actividades entre otros escobas y trapeadores; también se les da un uniforme que los identifica como personal de mantenimiento.

**Gráfica No.12**



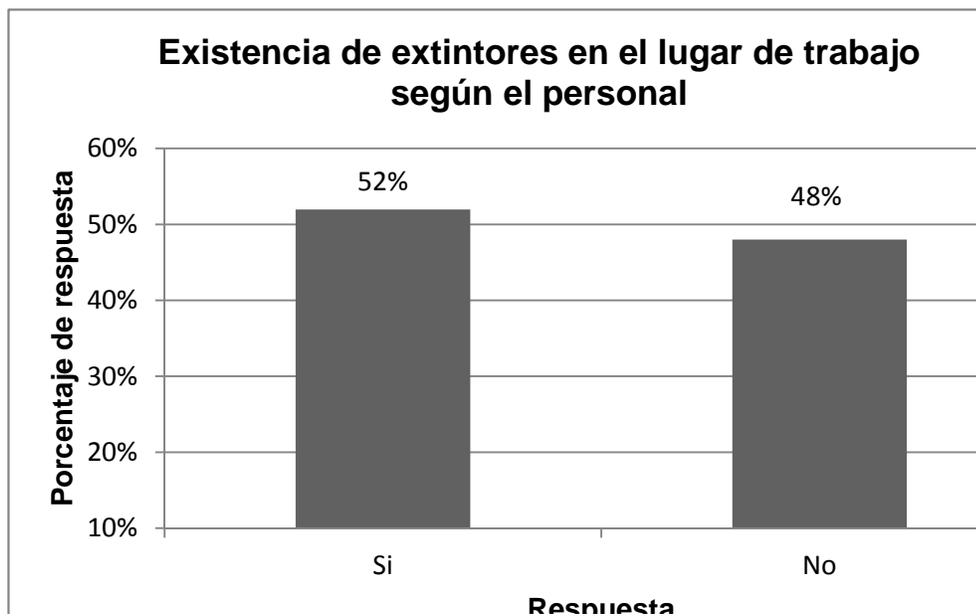
Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

#### **2.4.2.7. Equipo contra incendios**

Al hacer referencia el equipo contra incendios con que cuenta la institución la Jefe Administrativo menciona que existen tres extintores que no se encuentran ubicados estratégicamente en todo el edificio, los cuales fueron recargados por última vez en el año 2007; lo que indica que no existe ninguna garantía de que funcionen correctamente si se llegaran a necesitar, no está de más indicar que al

momento de hacer la visita de inspección se localizaron solamente dos extintores, uno en el taller y otro en la entrada de los baños principales; al respecto 30 personas de las 58 entrevistadas indican que no hay un extintor cerca de su área de trabajo, mientras que las otras 28 dicen tener un extintor a una distancia promedio no mayor de nueve metros.

**Gráfica No.13**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

#### **2.4.2.8. Luces de emergencia**

La función de una luz de emergencia es proveer de iluminación un espacio cuando el fluido eléctrico se interrumpe, en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se carece de luces de emergencia.

#### **2.4.2.9. Señalización**

La señalización es parte fundamental de la seguridad ocupacional, por ello es objeto de análisis en el presente estudio. Durante el trabajo de campo fue posible determinar que no existe señalización que guíe o indique a las personas que se

encuentren dentro del edificio, las rutas de evacuación a seguir, el lugar de los extintores o las salidas de emergencia.

### **2.4.3. Medidas de prevención que se aplican actualmente en una emergencia**

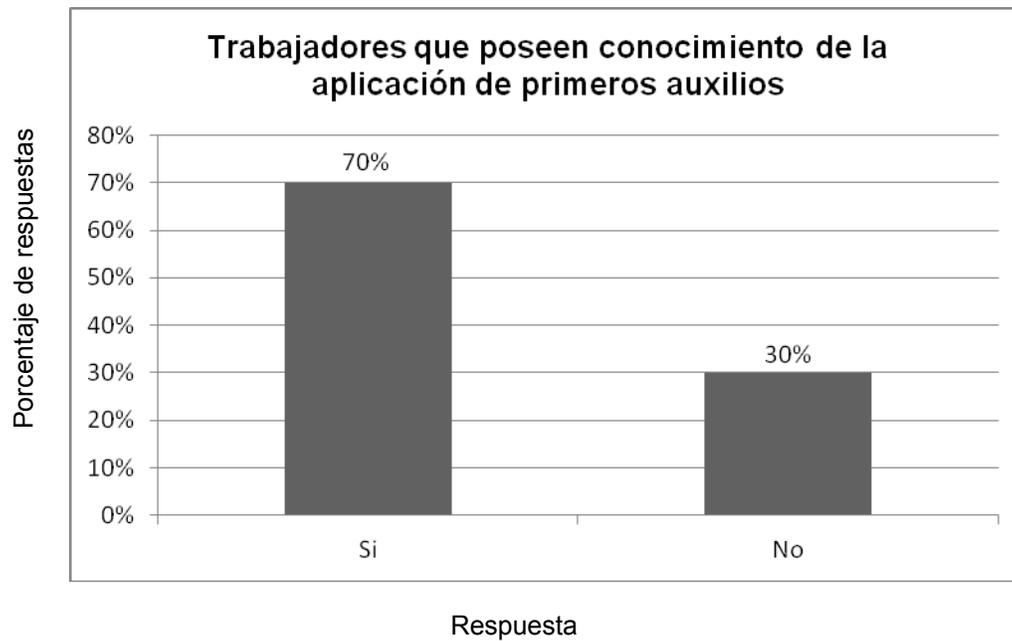
No existe ningún tipo de lineamiento establecido que indique que hacer o cómo reaccionar en caso de una emergencia, ya sea de tipo natural o provocada. Actualmente si un empleado sufre un percance se solicita la ayuda de los bomberos para que sea trasladado al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, -IGSS- en donde le brindarán atención médica, y debido a la falta de un control a dichos eventos, se carece de datos históricos que puedan ayudar a aplicar medidas tanto correctivas como preventivas.

Tampoco se ha practicado un simulacro de evacuación dentro de las instalaciones y no se ha recibido capacitaciones relacionados a temas de higiene y seguridad ocupacional.

Como una de las fortalezas de la institución se detectó que siete empleados conocen como manejar un grupo de personas en situaciones de emergencia y diecisiete dicen saber aplicar primeros auxilios. (Ver gráfica 14)

Otro aspecto importante de mencionar es que de los 58 empleados entrevistados 52 se encuentran interesados en conformar brigadas de emergencia, así como también manifestaron su interés las autoridades de la institución.

**Gráfica No.14**



Fuente: Investigación de campo, septiembre de 2012.

Para lograr una mejor comprensión de la estructura del edificio de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, se presenta una matriz que contiene información de la situación actual de los departamentos y sus secciones, donde se incluye número de personas, deficiencias, así como las distintas opiniones tanto del investigador como de las autoridades, entre otros aspectos evaluados.

**Cuadro No. 5**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en el Departamento Administrativo, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Departamento Administrativo	16 (100%)	Espacio físico asignado	16 (100%)	0	El espacio físico asignado al personal que allí labora es adecuado según lo observado	Las autoridades indicaron que todo se desarrolla de manera adecuados y no existe ningún impedimento para el desarrollo de las actividades
		Mobiliario y equipo asignado	16 (100%)	0	Se confirma lo que indicó el personal de dicho departamento	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	15 (94%)	1 (06%)	Como en otros departamentos es necesario reubicar el mobiliario y equipo en este departamento ya que la ubicación actual dificulta la evacuación al momento de ser necesario.	
		Iluminación	10 (71%)	6 (29%)	Adecuada	
		Ventilación	16 (100%)	0	La ventilación es adecuada dentro de este departamento	
		Limpieza y orden	16 (100%)	0	Este fue de los pocos departamentos que se encontró ordenado y limpio	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	12 (62%)	4 (38%)	Algunos puntos de red estaban sobrecargados	

**Cuadro No. 6**

**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en la Subdirección Técnica, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		OPINIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Subdirección Técnica	3 (100%)	Espacio físico asignado	3 (100%)	0	Es adecuado, no se observó ningún inconveniente	Las autoridades opinaron que todo se encuentra en perfecto estado indicando que a los empleados se les proporciona todos el equipo necesario para el desempeño de las actividades, con respecto a la molestia de los colaboradores en relación a la iluminación, comentaron que se debe al cambio de bombillas incandescentes a bombillas ahorradoras por el hecho de generar un ahorro en el consumo de energía eléctrica
		Mobiliario y equipo asignado	3 (100%)	0	Es acorde al personal y permite las actividades eficientemente.	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	3 (100%)	0	Es uno de los mayores riesgos latentes, la mala ubicación de los mismos	
		Iluminación	0	3 (100%)	Es deficiente	
		Ventilación	3 (100%)	0	Es adecuada	
		Limpieza y orden	3 (100%)	0	Todo el lugar se encontró limpio por el constante aseo que realizan, pero existe desorden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	2 (67%)	1 (33%)	Existen muchos puntos de red sobrecargados al igual que el cableado telefónico	

**Cuadro No. 7**

**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Departamento Jurídico en el primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Asesores	2 (100%)	Espacio físico asignado	2 (100%)	0	Es un espacio amplio y acorde a las actividades que allí se realizan	Consideran que todos los factores evaluados en este departamento se consideran acordes y adecuados al personal que allí labora
		Mobiliario y equipo asignado	2 (100%)	0	El mobiliario y equipo es acorde para desarrollar las actividades	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	2 (100%)	0	Se observó que la ubicación del mobiliario y equipo en esta oficina no dificulta la evacuación hacia la salida de emergencia	
		Iluminación	2 (100%)	0	En este departamento la iluminación no representa ningún problema debido a que se adecúa a las actividades que allí se realizan	
		Ventilación	2 (100%)	0	Se carece de problemas de ventilación	
		Limpieza y orden	2 (100%)	0	Es uno de los departamentos que se observó limpio y todo en orden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	0	2 (100%)	No existen un número adecuado de tomacorrientes	

**Cuadro No.8**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Sección de Archivo y Biblioteca en el primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Archivo y Biblioteca	2 (100%)	Espacio físico asignado	2 (100%)	0	Este espacio está sobrecargado de mobiliario y equipo	No existe ningún inconveniente que afecte la higiene y seguridad dentro del mismo
		Mobiliario y equipo asignado	2 (100%)	0	Se comprobó que el personal cuenta con el mobiliario y equipo adecuado para desarrollar las actividades sin ningún inconveniente	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	2 (100%)	0	Se observó que el mobiliario y equipo en esa área si podría representar un obstáculo al momento de realizarse una evacuación	
		Iluminación	1 (50%)	1 (50%)	Se apreció una iluminación adecuada	
		Ventilación	2 (100%)	0	No se detectaron problemas con la ventilación	
		Limpieza y orden	2 (100%)	0	Se observó todo en orden y limpio	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	0	2 (100%)	Los puntos de red se encuentran sobrecargados por la cantidad de equipo que allí existe	

**Cuadro No. 9**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Sección de Secretaría, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Secretaría	1 (100%)	Espacio físico asignado	1 (100%)	0	El espacio es acorde al personal y el equipo	Manifestaron que no existen inconvenientes, todo es adecuado para el desarrollo de las actividades que allí se realizan
		Mobiliario y equipo asignado	1 (100%)	0	Es el adecuado para realizar las funciones que corresponden	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	1 (100%)	0	Están mal distribuidos dificultando una evacuación eficiente	
		Iluminación	1 (100%)	0	Es apta para el desarrollo de las actividades que allí se realizan ya que existe en la parte de atrás una ventana muy amplia que se mantiene abierta permitiendo el ingreso de suficiente luz.	
		Ventilación	1 (100%)	0	Fluye adecuadamente de manera que no afecta en la productividad de las actividades	
		Limpieza y orden	1 (100%)	0	Se observó limpio y ordenado	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	1 (100%)	0	Es uno de los departamentos donde se visualizó más puntos de red sobrecargados	

**Cuadro No. 10**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en la Sección de Almacén y Bodega, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Almacén y Bodega	4 (100%)	Espacio físico asignado	4 (100%)	0	Es demasiado pequeño para la labor que allí se realiza, ya que se encuentran tanto las estanterías donde se apilan productos como el mobiliarios equipo de las personas que allí laboran	únicamente han detectado como una deficiencia la falta de rutas de evacuación
		Mobiliario y equipo asignado	4 (100%)	0	Es el adecuado	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	4 (100%)	0	Debido al poco espacio allí existente la ubicación del mobiliario y equipo allí es inadecuado dificultando incluso la libre locomoción	
		Iluminación	2 (50%)	2 (50%)	Es adecuada	
		Ventilación	4 (100%)	0	La fluidez de aire es aceptable en el área	
		Limpieza y orden	4 (100%)	0	Se encuentra limpio pero en desorden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	1 (33%)	3 (67%)	Se encuentran sobrecargados los puntos de red y el cableado telefónico	

Fuente: Elaboración propia, abril de 2013

**Cuadro No. 11**

**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Departamento de Ingeniería primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Departamento de Ingeniería y Dibujo	5 (100%)	Espacio físico asignado	5 (100%)	0	Es adecuado	Indicaron que la deficiencia en la iluminación en dicho lugar se debe a la instalación de bombillas ahorradoras, cuyo objetivo principal es generar un ahorro de energía eléctrica, respecto a los demás aspectos manifestaron que son adecuados y no hay ningún inconveniente.
		Mobiliario y equipo asignado	5 (100%)	0	Cuentan con el mobiliario y equipo apropiado para el desarrollo de las actividades	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	5 (100%)	0	El mobiliario está ubicado incorrectamente y afecta la salida al momento de una evacuación	
		Iluminación	1 (20%)	4 (80%)	Baja iluminación	
		Ventilación	5 (100%)	0	Fluye adecuadamente	
		Limpieza y orden	5 (100%)	0	Se encuentra limpio pero con desorden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	5 (100%)	0	No se observaron sobrecargados y están ubicados correctamente	

**Cuadro No. 12**

**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en la Sección de Topografía, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Topografía	2 (100%)	Espacio físico asignado	2 (100%)	0	Es adecuado para el personal que allí labora	Consideran que las principales necesidades para que esta oficina funcione correctamente están cubiertas, a excepción de las rutas de evacuación en la cual indicaron que se carece de las mismas.
		Mobiliario y equipo asignado	2 (100%)	0	Tiene el mobiliario y equipo correspondiente para desarrollar sus labores	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	2 (100%)	0	Están mal ubicados	
		Iluminación	1 (50%)	1 (50%)	Presentan el mismo problema que otros departamentos debido al cambio de bombillas incandescentes por ahorradoras	
		Ventilación	2 (100%)	0	Fluye eficazmente ya que hay un ventanal atrás y eso permite el ingreso de suficiente aire	
		Limpieza y orden	2 (100%)	0	Se observó limpio pero con desorden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	2 (100%)	0	Como en muchas de las oficinas se observaron algunos puntos de red sobrecargados de varias conexiones y el cableado telefónico se encuentra en buen estado	

06

**Cuadro No. 13**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Sección de Personal e Inventario, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Personal e Inventarios	4 (100%)	Espacio físico asignado	4 (100%)	0	No se observó ninguna incomodidad del personal debido al espacio que ocupan	No hicieron mayores observaciones, debido que a criterio de ellos todos se encuentra bien y en orden.
		Mobiliario y equipo asignado	4 (100%)	0	Es el adecuado para el personal	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	4 (100%)	0	El mobiliario y equipo se encuentra ubicado correctamente, facilitando la evacuación de ser necesario	
		Iluminación	2 (50%)	2 (50%)	No se observaron problemas de baja iluminación o de exceso de brillo de la misma	
		Ventilación	4 (100%)	0	Es adecuada no se observaron problemas de ventilación	
		Limpieza y orden	4 (100%)	0	Todo el departamento se encontró limpio y en orden	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	3 (67%)	1 (33%)	Están bien distribuidos y no se visualizaron malas instalaciones ni sobrecargados	

**Cuadro No. 14**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en el Departamento de Operaciones de campo, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Departamento de Operaciones de campo	3 (100%)	Espacio físico asignado	3 (100%)	0	Es adecuado	Opinaron que todo se encuentra en buen estado y correctamente instalado y no hicieron mayores comentarios al respecto.
		Mobiliario y equipo asignado	3 (100%)	0	Tienen asignado el equipo adecuado para el desarrollo de sus actividades	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	3 (100%)	0	Es necesario reubicar algunos escritorios principalmente los cercanos a la salida de la oficina	
		Iluminación	2 (66%)	1 (44%)	No se observaron problemas con la iluminación	
		Ventilación	3 (100%)	0	No hay problemas con la ventilación en dicha oficina	
		Limpieza y orden	3 (100%)	0	Se encuentra limpio y ordenado	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	2 (66%)	1 (44%)	Algunos puntos de red sobrecargados y el cableado telefónico está instalado correctamente	

Elaboración propia, marzo 2013

**Cuadro No. 15**

**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en Dirección, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Dirección General	2 (100%)	Espacio físico asignado	2 (100%)	0	Es adecuado ya que incluye el despacho y la sala de espera	No hay ninguna opinión respecto a este departamento.
		Mobiliario y equipo asignado	2 (100%)	0	Es adecuado	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	2 (100%)	1 (33%)	En el despacho el escritorio principal se encuentra mal ubicado dificultando la salida del director, en la sala de espera todo se encuentra bien ubicado	
		Iluminación	1 (50%)	1 (50%)	De cuatro bombillas instaladas en la sala de espera solo funcionan dos mientras que en el despacho del director no hay ningún problema de iluminación	
		Ventilación	2 (100%)	0	No hay problema de ventilación	
		Limpieza y orden	2 (100%)	0	se observó limpio y ordenado	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	1 (50%)	1 (50%)	Instalaciones de red mal realizadas y cableado telefónico sin ningún problema	

66

**Cuadro No. 16**  
**Matriz informativa de áreas de trabajo y personal que labora en la Sección de Taller, primer nivel del edificio**

NOMBRE DE ÁREA	NÚMERO DE PERSONAS	ASPECTOS EVALUADOS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO	PERCEPCIÓN DEL EMPLEADO		PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	OPINIÓN GENERAL DE AUTORIDADES
			ADECUADO	INADECUADO		
Sección de Taller	5 (100%)	Espacio físico asignado	5 (100%)	0	Es muy reducido hay mucho material amontonado y mal apilado	Según las autoridades no existe ningún inconveniente que afecte la higiene y seguridad en el taller
		Mobiliario y equipo asignado	5 (100%)	0	Carecen de equipo de seguridad para trabajar como mascarillas y guantes	
		La ubicación del mobiliario existente en relación a salidas de emergencia	5 (100%)	0	Se tiene la ventaja de estar frente al parqueo donde se ubicará el punto de reunión y es y el taller está fuera de las oficinas.	
		Iluminación	4 (80%)	1 (20%)	No se detectaron problemas con la iluminación ya que trabajar al en un área abierta	
		Ventilación	5 (100%)	0	El aire fluye sin ningún problema por estar en un espacio abierto	
		Limpieza y orden	5 (100%)	0	Se carece de orden y limpieza	
		Instalaciones de puntos de red y cableado telefónico	3 (60%)	2 (40%)	No existen en esa área debido al trabajo que allí realizan	

Elaboración propia, marzo 2013

En síntesis al momento de evaluar la institución en todos sus ámbitos se determinó lo siguiente:

- Que en la institución objeto de estudio no se han formulado políticas que regulen la higiene y seguridad dentro del edificio
- Cuando se entrevistó al personal de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se detectó que existe inconformidad debido a la instalación de bombillas ahorradoras de 15 watts indicando que hay una disminución en la visibilidad; otro aspecto significativo de mencionar es la falta de políticas de reciclaje, pudiendo aprovecharse de distintas maneras.
- Es importante resaltar la falta de un botiquín de primeros auxilios, primero porque está regulado por el Reglamento de Higiene y Seguridad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y luego porque al momento de surgir un imprevisto médico que no necesite intervención profesional pueda ser tratado en el lugar.
- La falta de registros de enfermedades tanto profesionales como de accidentes que hayan sucedido dentro de la institución. Otro aspecto sumamente importante de indicar es la falta de señalización, la carencia de rutas de evacuación y salida de emergencia en la institución; cabe mencionar que la mayoría del personal no sabe cómo reaccionar en caso de emergencia, ya que no ha recibido capacitación y no se ha realizado ningún simulacro y tampoco cuentan con brigadas de emergencia, ni se les ha prestado mantenimiento a los extintores desde el año 2007.

Para finalizar se comprobó que la ausencia de todo tipo de medidas de seguridad dentro de la institución es un factor de alto riesgo, ya que las instalaciones de las mismas no brindan condiciones laborales seguras e higiénicas para las personas allí congregadas; por lo anterior expuesto se validan las hipótesis planteadas

para dicho estudio. Por lo que es necesaria la implementación de medidas correctivas como respuesta a las deficiencias encontradas y plasmadas en este capítulo; y con ayuda de personas experimentadas en la materia se busca dar solución a cada una de ellas, estableciendo las mismas en el siguiente capítulo.

**CAPÍTULO III**  
**PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL**  
**EDIFICIO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS**  
**INTERNACIONALES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

**3.1. Objetivos**

**3.1.1. General**

Proporcionar a los empleados de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores un ambiente sano y seguro tanto en su lugar de trabajo, como dentro de las instalaciones en general; con base en una guía que permita a los empleados y a las autoridades de la institución, fijar cursos de acción para trabajar conjuntamente, y lograr proteger la integridad física y mental de todo el personal.

**3.1.2. Específicos**

- Establecer reglas, políticas y normas que se deben cumplir con el fin de procurar el bienestar humano y material, mejorando así el desarrollo de sus actividades y la optimización de los recursos.
- Desarrollar y plasmar rutas de evacuación para todo el edificio.
- Elaborar un plan de contingencia específico para actuar de la mejor manera al momento de una emergencia.
- Establecer un comité de higiene y seguridad, así como la integración de dos brigadas; una de emergencia y una de evacuación.

### **3.2. Reglas, políticas y normas**

#### **a) Reglas**

- Queda terminantemente prohibido consumir alimentos en áreas de trabajo.
- Es obligación de todo empleado mantener limpio y ordenado su área de trabajo.
- Se prohíbe el ingreso a las instalaciones con armas de fuego y punzocortantes.
- Queda terminantemente prohibido presentarse a laborar en estado de ebriedad o bajo influencia de alguna droga.
- Se prohíbe el ingreso de drogas o bebidas alcohólicas a la institución.
- Se prohíbe fumar en las áreas de trabajo.
- Es deber de todo empleado presentarse a laborar con vestimenta acorde a las actividades que realiza.

#### **b) Políticas**

- Todos los accidentes y enfermedades profesionales deberán ser notificados al coordinador de higiene de la institución para su respectivo registro e investigación.
- Tanto las sustancias químicas como los líquidos inflamables deben estar claramente rotulados y almacenados en sectores separados del resto de enseres y papelería.

- Todo el personal debe participar en actividades relacionadas con la higiene y seguridad ocupacional.

### **c) Normas**

- No obstaculizar con ningún objeto pasillos, escaleras, puertas y salidas de emergencia.
- Todo empleado debe conocer la ubicación de los elementos de seguridad en el lugar de trabajo (botiquín, extintores, salidas de emergencia y rutas de evacuación)
- Todo empleado evitará realizar actos inseguros que pongan en riesgo tanto su integridad física como la de otras personas tales como: realizar cualquier tipo de juego en las gradas, correr en los pasillos, no caminar sobre pisos mojados o húmedos.
- Mantener el equipo de seguridad en perfectas condiciones por medio del mantenimiento adecuado.

El incumplimiento a las reglas, políticas y normas antes mencionadas, será reportado por el coordinador del comité de higiene y seguridad de la institución a la jefatura del departamento administrativo, quien con la autorización de la Dirección de Recursos Humanos, realizará de ser necesario las siguientes amonestaciones según el orden en que se describen:

- A la primera falta a las reglas, políticas y normas de seguridad una llamada de atención de forma verbal
- A la segunda falta a las reglas, políticas y normas de seguridad Una llamada de atención de forma escrita

- A la tercera falta a las reglas, políticas y normas de seguridad Una suspensión de dos días de labores sin goce de salario

### **3.3. Responsables del programa de higiene y seguridad ocupacional**

Para que el programa de higiene y seguridad ocupacional pueda llevarse a cabo con éxito y cumpla con los objetivos propuestos, es necesario que tanto el personal de la institución como las autoridades de la misma estén comprometidos y puedan proporcionar el total apoyo al comité de higiene y seguridad, así como cumplir las reglas, políticas y normas estipuladas en este documento; por lo que es necesario que dicho programa se encuentre bajo responsabilidad de la Dirección de Recursos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores.

### **3.4. Comité de higiene y seguridad**

Todo lugar de trabajo deberá de contar con una organización de seguridad, refiriéndose a la creación de un comité de seguridad e higiene en la institución, según lo establece el Instituto Guatemalteco de Seguridad social IGSS, al igual que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en sus respectivos Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo en sus capítulos IV y artículo 10.

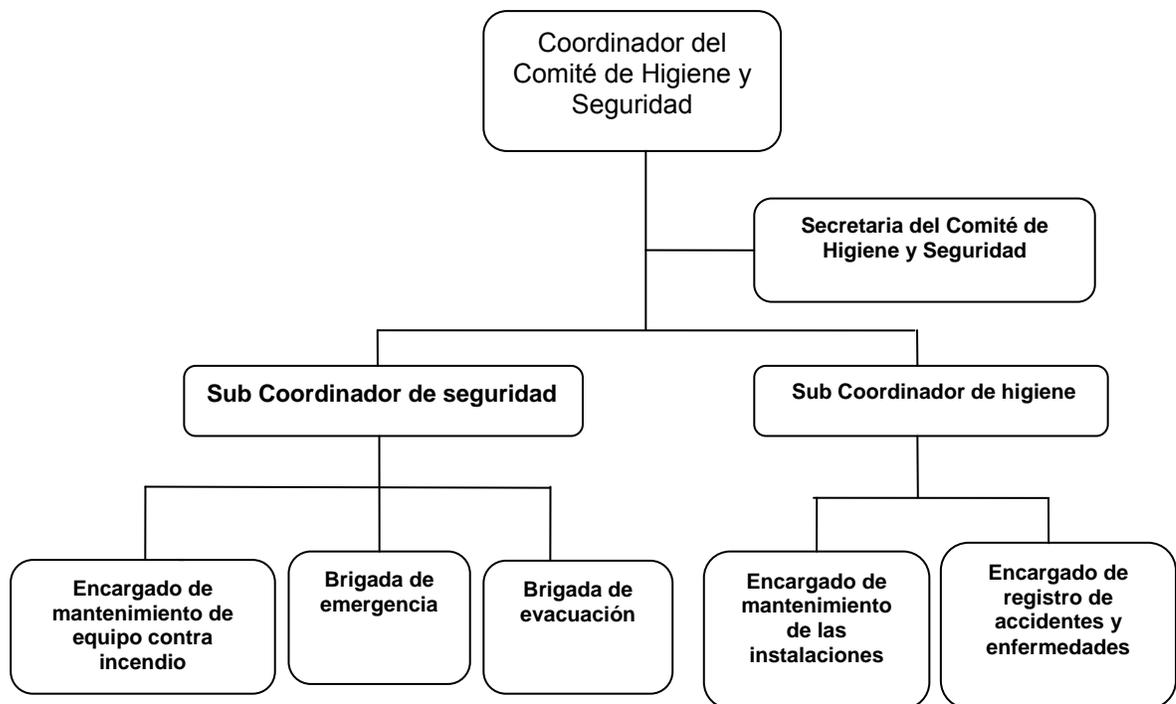
Por tal motivo se propone la creación de un comité de higiene y seguridad en la Dirección de Límites y Aguas Internacionales con el objetivo de organizar para procurar un ambiente sano y seguro al momento de enfrentar una emergencia o cualquier incidente relacionado con la higiene y seguridad de todo el personal de la institución. Dicho comité estará bajo supervisión de la Dirección de Recursos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores y será el ente encargado de hacer cumplir las normas y reglas propuestas en este documento así como dirigir a los sub coordinadores de seguridad e higiene por medio del coordinador

del comité. En el caso del sub coordinador de seguridad estará a cargo de la brigada de emergencia, la brigada de evacuación y del mantenimiento de equipo contra incendios; el coordinador de higiene tendrá bajo su responsabilidad a un encargado del mantenimiento de las instalaciones en general y un encargado del registro tanto de accidentes como de las enfermedades profesionales.

El Comité de Higiene y Seguridad estará formado de la siguiente manera:

### Imagen No 37

Organigrama específico del Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional



Fuente: Elaboración propia, agosto 2012.

El coordinador del Comité de Higiene y Seguridad, estará a cargo de la organización y dirección de las diez personas que lo conformaran dicho comité, una secretaria, un sub coordinador de seguridad del cual dependerán dos brigadas formadas por dos personas cada una, una de emergencia y otra de evacuación; así como también un encargado de mantenimiento del equipo contra incendios; un sub coordinador de higiene que tendrá bajo su responsabilidad un encargado del mantenimiento de las instalaciones en general y al encargado del registro de accidentes y enfermedades profesionales.

Las atribuciones específicas del coordinador del comité de higiene y seguridad serán las siguientes:

- Realizar una agenda de trabajo que abarque los aspectos relacionados con la higiene y seguridad, la cual deberá de ser autorizada por el Director General de Límites y Aguas Internacionales
- Convocar a las reuniones según lo considere necesario
- Aprobar las políticas de higiene y seguridad ocupacional en coordinación con la Dirección de Recursos Humanos
- Controlar los recursos asignados al programa
- Coordinar con la Dirección de Recursos Humanos, capacitaciones de temas relacionados con higiene y seguridad para todo el personal
- Coordinar junto con la Dirección de Recursos Humanos simulacros de evacuación

Atribuciones de la secretaria (o) del comité:

- Llevar la agenda de actividades a realizar en la institución
- Realizar trámites y gestiones necesarias para llevar a cabo las actividades programadas
- Levantar actas de las reuniones
- Mantener informadas a las personas que por cualquier motivo no asistan a las reuniones programadas

Atribuciones del sub coordinador de seguridad:

- Coordinar y dirigir la brigada de emergencia
- Coordinar y dirigir la brigada de evacuación
- Coordinar y dirigir el mantenimiento del equipo contra incendios
- Comunicar al comité las necesidades, requerimientos e inquietudes de las brigadas y del encargado de mantenimiento de equipo contra incendios
- Convocar a reuniones a los encargados de las brigadas y al encargado del equipo contra incendios para trasladar información que considere necesaria

Atribuciones del sub coordinador de higiene:

- Supervisar al encargado de mantenimiento de las instalaciones de la institución
- Coordinar y dirigir al encargado del registro de accidentes y enfermedades profesionales

- Convocar a los encargados del mantenimiento de las instalaciones y al encargado del registro de accidentes y enfermedades profesionales para trasladar información que considere necesaria
- Comunicar al comité las necesidades, requerimientos e inquietudes del encargado de mantenimiento y del encargado del registro de accidentes y enfermedades profesionales

#### **3.4.1. Integración de brigadas**

La conformación de brigadas es un tema importante en higiene y seguridad ocupacional, por ser un grupo de trabajadores organizados, capacitados y equipados para identificar las condiciones de riesgo que puedan ocasionar emergencias dentro de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, dichos empleados pueden actuar adecuadamente controlando o minimizando sus consecuencias por tal motivo es indispensable la creación de brigadas dentro de la institución.

Se tiene contemplado la conformación de dos tipos de brigadas:

##### **a) Brigada de emergencia**

Estará conformada por un encargado y su respectivo suplente, quienes al momento de un simulacro o bien de una emergencia se identificarán por utilizar chaleco color anaranjado.

Es necesario que todo el personal de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales conozca al encargado y al suplente.

La brigada de emergencia funcionará cubriendo las siguientes áreas:

- Primeros auxilios
- Incendios

Por tal razón sus integrantes deberán recibir capacitación por parte del Cuerpo de Bomberos Municipales en manejo de primeros auxilios e incendios.

#### **b) Brigadas de evacuación**

Las acciones de esta brigada van encaminadas a evacuar a las personas de una zona de riesgo a una zona segura en el menor tiempo posible durante una emergencia, utilizando rutas de evacuación, las cuales deben conocer perfectamente y verificar que todos hayan salido controlando que no regresen al área de peligro por ningún motivo.

Formación de la brigada de evacuación:

Se designará a un encargado y un suplente; para actuar como responsables del edificio y coordinar con los encargados del comité, los cuales actuarán conjuntamente con las entidades de apoyo tales como: policía, bomberos, Cruz Roja de Guatemala y CONRED. Dicho encargado y suplente al momento de una emergencia se identificarán por medio de un chaleco color verde.

Cabe mencionar que dichos integrantes no pueden ser los mismos que conforman la brigada de emergencia y que los roles de las mismas se encuentran descritos en el numeral 3.5.5, literal “e” cuadro nueve. (pág. 117)

### **3.4.2. Responsabilidades de las brigadas**

Responder rápida y eficientemente ante la ocurrencia de cualquier evento real o simulado en las instalaciones de la Institución, actuando de acuerdo a las atribuciones descritas anteriormente para cada brigada.

### **3.4.3. Control de funcionamiento de brigadas**

El control del funcionamiento de las brigadas estará a cargo del coordinador de seguridad, cuyas funciones se describen anteriormente en el numeral 3.4 (pág. 101) atribuciones del encargado de seguridad.

## **3.5. Programa de higiene y seguridad ocupacional**

### **3.5.1. Introducción**

El presente programa está compuesto por una serie de instrucciones específicas, formuladas según lo ordenado en la Norma NR2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- y el Reglamento de Higiene y Seguridad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, dicho documento deberá ser del conocimiento de funcionarios y empleados de la institución y ser consultado las veces que se requiera, ya que actualmente es de carácter obligatorio, con el propósito de brindar un ambiente sano y seguro a todo el personal congregado en las instalaciones de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales.

### **3.5.2. Capacitación**

El contenido de la capacitación debe ir dirigido al personal de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales para que todos estén preparados de igual manera al momento de una emergencia o un simulacro. Para la

capacitación de dicho personal, se recomiendan los siguientes temas que deben desarrollarse:

#### Conceptos Generales de Higiene y Seguridad Ocupacional

- Definición de términos
- Importancia de la Higiene y Seguridad Ocupacional
- Causas de los accidentes y enfermedades profesionales

#### Prácticas seguras e higiénicas en los centros de trabajo

- Posiciones ergonómicas
- Orden y limpieza en los centros de trabajo

#### Señalización

- ¿Qué es señalización?
- Importancia de la señalización
- Tipos de señalización
- Significado de las señales
- Simbología de señales

#### Equipo de protección personal

- Generalidades
- Forma de uso

#### Emergencia

- ¿Qué es una emergencia? (exclusivamente para el comité)
- Tipos de emergencia que se pueden desencadenar (exclusivamente para el comité)
- Forma de actuar en caso de emergencia
- Utilización de extintores (exclusivamente para el comité)

- Primeros auxilios (exclusivamente para el comité)
- Formas eficientes de evacuación (exclusivamente para el comité)

El responsable será el Coordinador del Comité de Higiene y Seguridad, juntamente con la Dirección de Recursos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores y se deberá contar con el visto bueno del Director General de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales para que puedan llevarse a cabo las siguientes actividades.

#### Alternativa #1

Día: Lunes - Miércoles - Viernes

Hora: 4:00 pm - 5:00 pm

Lugar: Instalaciones de la Dirección de Límites y Aguas Internacionales

Duración total en días: 6 días

#### Alternativa #2

Día: Martes - Jueves

Hora: 4:00 pm - 5:00 pm

Lugar: Instalaciones de la Dirección de Límites y Aguas Internacionales

Duración total en días: 6 días

Cabe mencionar que no se establecen fechas para la capacitación del personal, queda a discreción de la Dirección de Recursos Humanos su programación la respectiva según su conveniencia.

Se pretende que dichas capacitaciones tengan un costo mínimo por lo que puede solicitarse la colaboración de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) así como a la Compañía del Cuerpo de Bomberos tanto Voluntarios como Municipales, para lo que se estimó un aproximado de Q 2,800.00.

### 3.5.3. Implementación del programa

Una de las partes más importantes del programa es su implementación y difusión por lo que se realizará mediante un sistema de gestión laboral en donde se pueda orientar a todo el personal de la institución para obtener el compromiso necesario que el programa de higiene y seguridad necesita para que sea exitoso, también es preciso que todo el personal de la Dirección adquiera conciencia de responsabilidad y así sea más fácil activar las normas tendientes a prevenir accidentes o situaciones de riesgo laboral.

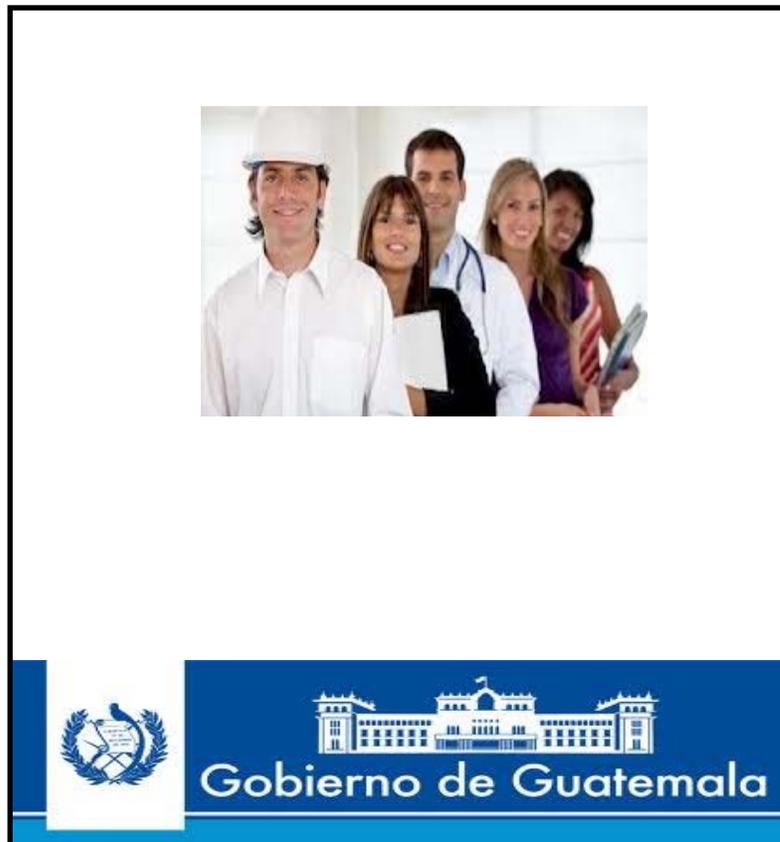
La implementación estará a cargo del Comité de Higiene y Seguridad, el cual se valdrá de los recursos necesarios para informar a todo el personal y se propone realizar dicha implementación por medio de:

- **Reuniones informativas**, estas se llevarán a cabo las veces que sean necesarias a manera de mantener informado a todo el personal, de la forma de cómo funciona el programa y cuál es su objetivo primordial
- **Intranet**, es una herramienta fundamental con la que cuenta la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales y por ende es importante difundir todo tipo de información relacionada con el programa de higiene y seguridad en los correos internos que maneja el personal de la Institución.
- **Afiches**, es necesario colocar afiches informativos en lugares visibles como pasillos, comedores y gradas.

A continuación se presenta una sugerencia de afiche a utilizar.

### Imagen No. 38

Afiche informativo



Fuente: Elaboración propia, abril de 2013.

#### 3.5.4. Programación de simulacros

Debido a que la institución nunca ha realizado simulacros de ningún tipo se propone una programación detallada de simulacros el cual está contenido en el numeral 3.5.5 plan de contingencia literal “c”. (pág. 114)

### 3.5.5. Plan de contingencia

Para la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se propone un plan de contingencia elaborado con base en el formato que hizo público la CONRED en su sitio oficial, con esto se busca que dicha Dirección se encuentre preparada para enfrentar un desastre natural o provocado, protegiendo la vida de los que se encuentren dentro de las instalaciones, el plan se desarrolla de la siguiente manera:

#### a) Contactos de emergencia

Elaborar un listado con los números de teléfono de emergencia y contactos adicionales que se van a necesitar en caso de emergencias.

**Cuadro No. 17**  
Listado de teléfonos de emergencia

<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Número de teléfono</b>
Policía Nacional Civil	110
Bomberos Voluntarios	122
Bomberos municipales	123
Policía Municipal de Transito	1551
Cruz Roja de Guatemala	23816565
CONRED	1566

Fuente: Elaboración propia, agosto 2012.

#### b) Procedimientos de emergencia

Los procedimientos a realizar por todo el personal, según la emergencia que ocurra son los siguientes:

**Cuadro No.18**  
Procedimientos de emergencia

<b>Procedimiento</b>	<b>Descripción de procedimientos</b>
<b>Incendio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intente mantener la calma y dar la voz de alarma</li> <li>• Si conoce su manejo, accione el extintor, a fin de extinguir el conato de incendio</li> <li>• Informe al personal de la brigada correspondiente</li> <li>• Si debe descender escaleras, no corra, descienda sólo por el costado derecho para permitir el acceso de Bomberos</li> <li>• Diríjase al punto de reunión</li> </ul>
<b>Durante un sismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trate de mantener la calma, evite el pánico y piense bien en las consecuencias de cualquier acción que vaya a realizar.</li> <li>• Ubíquese en un lugar seguro para evitar que vidrios u otros objetos lo lastimen.</li> <li>• Colóquese en posición fetal a un costado bajo su escritorio o en una esquina del edificio.</li> <li>• Protéjase hasta que termine de temblar.</li> <li>• No se apresure para salir al exterior.</li> <li>• Espere instrucciones de la brigada de emergencia</li> </ul>
<b>Después del sismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigirse al punto de reunión.</li> <li>• Esperar indicaciones de los brigadistas y autoridades.</li> <li>• Reporte de inmediato las fugas de agua, gas o, peligro de incendio a los brigadistas.</li> <li>• Use el teléfono sólo para llamadas de emergencia.</li> <li>• Reporte a los heridos o lesionados a los brigadistas.</li> <li>• Maneje información precisa, no propagar rumores.</li> <li>• Solicite a las autoridades su intervención para iniciar trabajos de limpieza.</li> </ul>

<p><b>Amenaza de bomba</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente las acciones terroristas son comunicadas a través de llamadas telefónicas en donde informan que se ha colocado una bomba. El portero de la Dirección General de Límites debe tener especial cuidado al recibir paquetes que sean sospechosos o que generen desconfianza, ya que estos podrían contener una bomba o cualquier artefacto explosivo.</li> <li>• En caso de que se reciba alguna llamada acerca de la supuesta instalación de una bomba o aparato explosivo, se deberá comunicar de inmediato al coordinador de seguridad o algún integrante del comité para que determine el momento de la evacuación. Al mismo tiempo se deberá informar al teléfono 110 de la Policía Nacional Civil, para que el personal especializado verifique la existencia real de explosivos.</li> </ul>
<p><b>En caso de explosión de bomba</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la existencia de lesionados.</li> <li>• De existir algún lesionado, comuníquelo a un integrante de la brigada de emergencia.</li> <li>• Dirijase al punto de reunión.</li> </ul>
<p><b>En caso de toma de edificio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserve la calma y permanezca atento ante situaciones que podría usar en su favor, como comunicarse vía telefónica.</li> <li>• No trate de luchar ni de resistir físicamente, ya que a pesar de la apariencia razonable que superficialmente puedan mostrar los individuos, no se debe esperar de los agresores un comportamiento normal, dado que sus reacciones pueden ser muy violentas.</li> <li>• Cumpla con las instrucciones que le den, de la mejor forma posible.</li> <li>• Registre mentalmente las características de los asaltantes, compleción física como altura, edad, cabello, ojos, características de la voz, etc.</li> <li>• No los provoque, pueden ser emocionalmente inestables y reaccionar en forma irracional.</li> </ul>

**Fuente:** Guía Didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Pág. 1-21

### c) Programa de simulacros de evacuación

Los simulacros de evacuación se deberán efectuar al menos una vez al año, es de suma importancia estar preparado ante cualquier emergencia y los objetivos principales que se pretenden alcanzar con los simulacros son:

- Habituarse al personal con la evacuación de las instalaciones.
- Poner a prueba el funcionamiento y eficiencia de equipos, medios de comunicación, alarma, señalización y luces de emergencia,
- Estimación de tiempos de evacuación.

Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del cuerpo general de bomberos. La preparación de los simulacros debe ser exhaustiva, dejando el menor margen a la improvisación, previniendo todo, entre otros, los problemas que la interrupción de las actividades aunque sea por un espacio corto de tiempo, pueda ocasionar. Se debe disponer de dos personas para cronometraje.

Se presenta el siguiente formato el cual tiene como propósito registrar los comentarios importantes que tuvieron lugar durante la realización del simulacro, así como la fecha próxima del siguiente simulacro.

**Cuadro No.19**

Registro de simulacros de evacuación

Tiempo en que se realizó la evacuación	Comentarios	Fecha de la evaluación	Responsable	Próxima fecha de evaluación.	Firma y sello de responsable
Ejemplo: 3 minutos	No se atendió de forma inmediata la alarma de evacuación.	[día/mes/año]	Ejemplo: Jorge López	[día/mes/año]	

Fuente: Elaboración propia, agosto 2012.

d. Kit de emergencia

Según lo indicado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), se deberá contar con un kit de emergencia, el cual estará a cargo de la secretaria (o) del Comité de Higiene y Seguridad.

## Contenido del kit de emergencia

El kit de emergencia según lo recomendado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- deberá contener como mínimo los siguientes objetos:

- Lista de contactos de emergencia
- Linterna
- Bolsas plásticas
- Cinta adhesiva
- Documentos de seguro
- Radio de baterías
- Baterías de repuesto
- Lápiz, lapicero y cuaderno

El kit de emergencia deberá ser revisado cada seis meses por el Comité de Higiene y Seguridad dejando registro de la fecha de revisión. Y la forma detallada a utilizar se encuentra a continuación:

### Cuadro No. 20

Revisión de objetos contenidos en el kit de emergencia

Objeto	Fecha de revisión	Nombre de Responsable	Firma y sello de responsable
Contactos de emergencia			
Documentos de seguro (en caso existiera)			
Radio de baterías			
Bolsas plásticas			
Baterías de repuesto para radio			
Cinta adhesiva			
Lápiz, lapicero, cuaderno			

Fuente: Elaboración propia, agosto 2012.

#### e) Roles de brigadas y sus responsabilidades

Los roles que las brigadas deben de llevar a cabo; antes durante y después de que se suscite una emergencia son de suma importancia, ya que de su buen funcionamiento y desempeño dependerá que se encuentre salvaguardada la vida de los empleados de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales.

A continuación se detallan los roles y las responsabilidades que cada brigada llevará a cabo:

**Cuadro No.21**  
Roles y responsabilidades de las brigadas

Rol	Detalles de Responsabilidades	Responsable
<p align="center"><b>Brigada de emergencia en caso de incendio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de incendio, actuar de forma inmediata haciendo uso de los equipos de emergencia para mitigar el fuego.</li> <li>▪ Activar la alarma de evacuación</li> <li>▪ Con la alarma activada el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia al nivel del siniestro portando su debido chaleco que los identifica.</li> <li>▪ Llamar a los bomberos.</li> <li>▪ Al arribo de los bomberos se deberá informar sobre la situación actual y las medidas adoptadas por la brigada, entregado el mando a los mismos, ofreciendo la colaboración a dicha unidad especializada.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sub Coordinador de Seguridad</b></p>
<p align="center"><b>Brigada de emergencia en caso de primeros auxilios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer la ubicación exacta del botiquín de primeros auxilios.</li> <li>▪ En caso de emergencia deberán colocarse de forma inmediata el chaleco que los identifica.</li> <li>▪ Llamar a los bomberos.</li> <li>▪ Aplicar primeros auxilios a quien lo necesite. (Según capacitación recibida por el cuerpo de bomberos).</li> <li>▪ Hacer uso de los recursos de emergencia de manera adecuada.</li> <li>▪ Trasladar de manera oportuna a los heridos hacia el punto de reunión y aplicar la técnica de triage. Esperar que lleguen especialistas para que atiendan a las víctimas.</li> <li>▪ Informar al personal que atienda al paciente sobre los auxilios prestados y sobre la forma como ocurrió el accidente o la lesión de la víctima.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sub Coordinador de seguridad</b></p>

<p><b>Brigada de evacuación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El brigadista de evacuación deberá portar su respectivo chaleco tanto en un simulacro como en el momento de una emergencia real.</li> <li>▪ Tener presentes las rutas de evacuación.</li> <li>▪ Cada encargado de nivel deberá evacuar al personal que le corresponde sin correr ni gritar, poniendo en práctica el adiestramiento recibido durante los simulacros de evacuación y dirigirse al punto de reunión.</li> <li>▪ Verificar que todos hayan abandonado el edificio e impedir que se regresen.</li> <li>▪ Reportarse con el coordinador de seguridad y notificar las novedades.</li> </ul>	<p><b>Sub Coordinador de Seguridad</b></p>
-------------------------------------	---	--

**Fuente:** Guía Didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres. Coordinadora Nacional Para La Reducción de Desastres (CONRED). Pág. 1-21

#### **f. Evaluación del impacto**

Luego de superada la emergencia el coordinador de higiene y el coordinador de seguridad procederán a realizar una evaluación exhaustiva para determinar los daños y el impacto que estos causaron a la infraestructura de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, de lo cual deberán presentar un informe al Director del Comité, para que este sea trasladado a las altas autoridades del Ministerio de Relaciones Exteriores a la brevedad posible.

Se propone la utilización del siguiente formato para dicha actividad.

**Cuadro No.22**  
Evaluación del impacto de la emergencia

Cantidad	Daño	Impacto	Acción a tomar	Encargado	Fecha de la evaluación
1	Elaborar un listado de daños dentro del edificio.	Describe el impacto directo o indirecto del daño causado a la institución	Reparar Reconstruir Reemplazar	Asignar una persona por tarea.	Fecha en la que se completa la evaluación
2					

Fuente: Elaboración propia, agosto 2012.

### 3.5.5.1. Colores a utilizar para identificar la gravedad de accidentes (Triage)

Los colores a utilizar por el Comité de Higiene y Seguridad en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales en caso sea necesario la clasificación del personal evacuado son los siguientes:

**Cuadro No.23**  
Utilización de colores para triage

	Cuidado diferido. Puede esperar más de tres horas para recibir atención médica. <b>(Verde)</b>
	Manejo urgente. Puede demorar hasta una hora para recibir atención médica. <b>(Amarillo)</b>
	Cuidado inmediato, puede comprometerse su vida, urgente recibir atención médica. <b>(Rojo)</b>
	La victima fallece y no amerita cuidado especial. <b>(Negro)</b>

Fuente: Utilización de colores para Triage

<http://www.reeme.arizona.edu/materials/Triage%20en%20la%20Escena.pdf>, consulta realizada agosto 2012.

Cada color representa un nivel de prioridad, el cual debe conocer a su perfección cada brigadista de primeros auxilios; quien será el responsable de colocar una tarjeta con el color adecuado según la gravedad de la persona afectada por la emergencia.

### **3.6. Condiciones de higiene**

Dicho con anterioridad que la higiene en el trabajo tiene un fin primordial en el desempeño de actividades laborales, se pretende implementar una cultura de prevención dirigida tanto a la salud como al bienestar del trabajador por medio de un conjunto de conocimientos dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente que pueden causar enfermedades o algún deterioro en la salud de las personas de la institución.

#### **3.6.1. Orden y limpieza**

Se tiene previsto que al momento de la implementación de las reglas, políticas y normas detalladas anteriormente en el inciso 3.2 de este capítulo se corrijan los problemas relacionados con el desorden que se encontró en la mayoría de los departamentos de la unidad de análisis al momento que se realizó la inspección; como se demuestra anteriormente en las páginas No. 98, 99 y 100 de este documento.

Con respecto a la limpieza se sugiere seguir el mismo parámetro de limpieza implementado actualmente, ya que a nivel general es adecuado y satisfactorio no sólo porque se observó al momento de la inspección si no porque el personal lo indicó al ser encuestado.

### **3.6.2. Ergonomía**

Dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para realizar un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del personal de la institución; actualmente dentro de la Dirección no se han reportado ningún tipo de problema ergonómico por lo que se sugiere incluir dentro de las capacitaciones charlas acerca de las consecuencias que surgen por no optar posturas correctas del cuerpo en el trabajo y no contar con el equipo necesario y adecuado para desarrollar sus actividades con el fin de evitar contraer enfermedades profesionales que puedan llegar a interrumpir sus labores cotidianas.

### **3.6.3. Servicios e instalaciones**

El mantenimiento de las instalaciones ha sido adecuado hasta el momento, pero es importante agregar controles utilizando “formatos” que lleven el historial y descripción de las actividades de mantenimiento, estas formas están estructuradas de acuerdo a cada actividad específica que se realice en las instalaciones, incluyendo las cisternas de agua, ya que la finalidad primordial de la inspección será el respectivo mantenimiento y descubrir condiciones y prácticas inseguras y así llevar a cabo una rápida corrección; para prevenir accidentes y enfermedades del personal. También se recomienda establecer inspecciones en las instalaciones y se deben realizar trimestralmente, esto será responsabilidad del personal de mantenimiento de las mismas, supervisado por el coordinador de higiene.

#### **a) Elementos arquitectónicos:**

Escaleras: Las escaleras principales que comunican los distintos niveles del edificio, cumplen con todas las medidas establecidas en la Norma NRD 2 de la

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) en su Artículo 22, incluso para ser utilizadas como ruta de evacuación según la carga de ocupación, el único inconveniente que se encontró en todas las gradas de la institución es la falta de antideslizante y por tal motivo se propone la implementación del mismo en todas las gradas del edificio para evitar caídas y resbalones.

Pasillos y puertas: Los pasillos cuentan con las medidas adecuadas y estipuladas en la Norma NRD 2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) razón por la cual, fueron designados como rutas de evacuación por parte de personeros de los Bomberos Voluntarios, pero es necesario movilizar por completo todo lo que obstruye el paso, como por ejemplo las macetas ubicadas en el pasillo izquierdo incluyendo las colgantes y las planchas de cemento apiladas en el pasillo derecho, con respecto al pasillo central es necesario reubicar las macetas y objetos que se encuentran a las orillas de este. Al igual que se propone la eliminación de la primera de dos puertas de vidrio, la cual se ubica al inicio de dicho pasillo y no tiene ninguna función específica, representando un gran peligro al momento de una emergencia y sea necesario evacuar las instalaciones, debido a que no solo podría romperse y provocar que se lastime alguna persona; sino que también reduce drásticamente el área del pasillo.

Debido a que la mayoría de puertas abren hacia adentro es necesario que se mantengan abiertas todo el tiempo en horario laboral como se ha hecho hasta el momento, para evacuar con facilidad o atender cualquier emergencia. Con respecto a la segunda puerta con marco de vidrio que se encuentra ubicada al final del pasillo central, así como la que se encuentra en la parte exterior de la subdirección se recomienda adherirles una película de seguridad para cristal (Safety Glass Film) que tiene la función que al momento de una emergencia o un accidente el vidrio no estalle ni se quiebre en múltiples partes si no que mantiene

los vidrios en una sola pieza, manteniendo las esquirlas y trozos del cristal en su sitio.

Comedores: es necesario seguir aplicando el mantenimiento constante dentro del mismo, como se ha hecho hasta el momento; el cual se realiza dos veces al día.

Cocina: se recomienda la reubicación del cilindro de gas hacia el exterior de la misma, esto a manera de prevenir cualquier accidente mayor al momento de una fuga de gas o peor aún al ocasionarse un incendio.

Taller: es necesario mantener en completo orden el área de taller, ya que uno de los problemas encontrados fue el desorden y esto podría provocar un accidente con alguna herramienta que caiga al suelo, no está de más indicar que es necesario separar los desechos extraídos del taller ya que están contaminados con aceites y líquidos que podrían llegar a ser inflamables, con respecto a esto el Artículo 89 del Reglamento de Higiene y Seguridad del Instituto Guatemalteco y Seguridad Social señala: “los trapos, algodones y otros materiales impregnados en aceite, grasa o sustancias fácilmente inflamables, así como los residuos de materiales o productos peligrosos deben recogerse y depositarse en recipientes incombustibles provistos de cierre hermético.” (20:s/p) Por lo que se recomienda instalar un recipiente de estos en dicho lugar el cual tiene un costo de Q 800.00

También es necesario reubicar el extintor designado para esta área, ya que se encuentra debajo de una mesa de trabajo ubicándolo como lo indica el plano No.9 página No.142; al mismo tiempo se recomienda utilizar una tapadera de madera o cualquier otro material para cubrir la fosa que se utiliza en el área de taller para reparar los vehículos, cuando está en desuso se mantiene abierta representando un peligro para el personal que se moviliza por esa zona.

### **3.6.4. Ventilación**

#### **3.6.4.1. Artificial**

Es necesario solicitar el mantenimiento y revisión preventiva de los aparatos de aire acondicionado que se encuentran en el departamento de archivo ubicado en el primer nivel y el departamento de informática en el tercer nivel, esto se hará por medio de técnicos externos para poder prevenir costos altos al momento de un mal funcionamiento, se sugiere revisar cada seis meses.

#### **3.6.4.2. Natural**

Se recomienda mantener abiertas las ventanas que no dan a la calle, para permitir el flujo libre de aire como se ha hecho hasta ahora y así poder aprovechar el aire natural.

### **3.6.5. Iluminación**

Se recomienda cambiar el tipo de bombillas ahorradoras actuales, ya que el problema es la baja densidad de la luz dificultando en cierta forma la visibilidad y se debe a que los 15 watts de potencia que utilizan es muy bajo por lo que será necesario instalar bombillas ahorradoras de 25 watts de luz blanca marca Luxlite para lograr así el confort visual mejorando la visibilidad; en las siguientes áreas: Subdirección Técnica, Sección de Archivo, Sección de Almacén, Departamento de Ingeniería, Sección de Topografía, Departamento de Personal e Inventario, Departamento de Operaciones de Campo, Taller y Dirección General.

También se sugiere despejar las ventanas de cualquier objeto que puedan obstaculizar la iluminación que ingresa directamente del exterior.

### **3.6.6 Ruido**

En lo posible es necesario mantener cerradas las ventanas que den al lado de la calle para evitar que ingrese demasiado ruido a las oficinas.

### **3.6.7. Políticas de reciclaje**

Reciclar significa separar materiales usados, en exceso o que sobren de los desperdicios, enviándolos a una instalación donde pueden ser procesados y convertidos en nuevos materiales o productos, retornando luego esos productos al mercado para venta o reutilización.

En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se deberán de separar los desperdicios en papel, vidrio, plástico y aluminio; esto estará a cargo del Coordinador del Comité, quien velará que se cumpla a cabalidad, respaldado por la Dirección de Recursos Humanos, se esperan reciclar los siguientes materiales:

- Diarios incluyendo avisos publicitarios
- Botellas de vidrio
- Papel blanco de oficina
- Cartón corrugado
- Botellas plásticas
- Restos de jardín (grama, hojas y maleza)
- Latas de metal o aluminio
- Papel de aluminio
- Desechos metálicos del taller

Se pretende que las políticas propuestas sean implementadas en todas las oficinas de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales las cuales se describen a continuación:

- Hacer copias en ambos lados de la hoja cuando esto sea posible
- Elaborar cuadernillos de notas de papel usado
- Hacer circular memorándums, documentos, periódicos e informes en vez de copias individuales cuando estos son documentos dirigidos a todo el personal
- Usar papel membretado desactualizado para memorándums internos y documentos varios
- Usar correo electrónico o escribir mensajes en una pizarra o un tablero de boletines el cual podrá estar ubicado en el pasillo central
- No imprimir el correo electrónico a no ser que sea absolutamente necesario
- Imprimir más palabras en cada página
- Eliminar informes innecesarios
- Reutilizar sobres de papel manila que se encuentren en buen estado
- Guardar documentos en CD o USB como back ups en lugar de imprimirlo en papel
- Revisar los documentos en la pantalla de la computadora en vez de imprimirlos a no ser que sean de carácter necesario e importante

Dentro de los beneficios que se lograrán al aplicar políticas de reciclaje se encuentran:

- Se reducen los costos
- Se reducen los costos de recolección y eliminación
- Se ve mejorada la imagen de la Institución
- Aumenta el orgullo de los empleados por su lugar de trabajo
- Se logra un impacto positivo sobre el ambiente
- Se aprovecha al máximo los recursos materiales existentes
- Implementar exitosamente una cultura de reciclaje en la institución

### **3.6.8. Botiquín de primeros auxilios**

El artículo 106 del Reglamento General Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo establece que “Todos los lugares de trabajo deben tener convenientemente instalado un botiquín médico-quirúrgico con todos los elementos indispensables para atender casos de urgencia, de conformidad de las normas que sobre el particular fijan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, según la índole de trabajo, frecuencia y clase de riesgos y número de trabajadores” (20:s/p), por lo que debe proveerse de un botiquín de primeros auxilios a la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, el mismo deberá estar ubicado en las oficinas de la Departamento Administrativo.

Con base en el Acuerdo 1414 emitido por el Gerente del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en su artículo 4 establece que para las empresas de riesgo mínimo como son las oficinas; el botiquín deberá contar con lo siguiente:

### **Material de curación**

Algodón absorbentes	4 onzas
Gasa en rollos de 2 x 3" de ancho	1 rollo
Esparadrapo, carrete de 1"	1 carrete
Alcohol 88° G.L.	1/8 litro
Tintura de Merthiolate	2 Onzas (60 c.c)
Curitas	25 unidades
Venda triangular	1 venda
Tablillas de 30 cms. de largo	2 tablillas
Aplicadores de madera (palillos con Algodón en un extremo	4 docenas
Baja lenguas	1 docena

### **Medicamentos**

Aspirina 0.50 gr.	2
Bicarbonato de Sodio	2 de cada una
Vaselina estéril	1
Agua oxigenada	1
Antidiarreico	2 de cada uno
Suero fisiológico	1 de cada una
Antídoto universal oral	1

### **Instrumental**

Torniquetes	2
Vendas elásticas, 2 a 3"	2 de cada una
Tijera recta de 14 cms.	1
Equipo para administrar respiración de boca a boca	1
Termómetro oral y rectal	2 de cada uno
Bolsa para hielo y para agua caliente	1 de cada una
Linterna eléctrica de bolsillo	1

### **3.6.9. Enfermedades profesionales**

Debido a que las enfermedades profesionales pueden suscitarse dentro de las instituciones como consecuencia de una mala postura o deficiencias en el ambiente, la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales deberá dar a conocer la importancia de la ergonomía en el trabajo y aplicar los controles de mantenimiento en las instalaciones (numeral 3.7.10, pág. No.151), con el fin de prevenir las futuras enfermedades profesionales que pudieran surgir por una mala postura o por falta de higiene.

### **3.6.10. Registro de enfermedades profesionales**

Las enfermedades profesionales que detecten al personal de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales deberán registrarse en la forma para registro de enfermedades, (numeral 3.7.10, forma registro de enfermedades profesionales, pág. No.155) para llevar el control adecuado de las mismas y formar un historial; este estará a cargo del encargado del registro de accidentes y enfermedades profesionales, quien al mismo tiempo será supervisado por el coordinador de higiene.

## **3.7. Condiciones de seguridad**

### **3.7.1. Accidentes laborales**

Dentro de las soluciones aplicables para prevenir los accidentes laborales dentro de la Dirección se determinó que con la aplicación de varias de las políticas, normas y reglas se van a corregir los factores de riesgo, como por ejemplo acerca de los accidentes ocasionados que se debieron a resbalones en las gradas provocando caídas y torceduras en los tobillos, se corregirá con la instalación de antideslizantes en las gradas de todo el edificio así como la

colocación de la respectiva señalización mientras se da mantenimiento a los pisos, baños etc. Hay que tomar en cuenta que para poder prevenir accidentes en las oficinas es importante aplicar el orden en las mismas archivando papelería, reubicando escritorios y archivos que se encuentran actualmente mal ubicados. Con respecto al personal del taller es necesario que utilicen el equipo adecuado lo mismo cuando utilicen el equipo de soldadura como lo detalla el punto 3.7.6, pág. No.139).

### **3.7.2. Sistema eléctrico**

A pesar que el sistema eléctrico en general se encuentra en buenas condiciones es necesario implementar el mantenimiento preventivo por medio de inspecciones periódicas cada seis meses utilizando formas donde se detalla el estado de los cables, conexiones y empalmes de todo el edificio, con respecto a los malos empalmes encontrados es necesario rectificar y unificar las conexiones por personal capacitado para dicho trabajo; con el fin de prevenir un corto circuito que podría llevar a un incendio; esto es en el caso del despacho del director. Lo mismo sucede con el cableado telefónico que debido a las distintas conexiones se encuentra en desorden pudiendo provocar una caída o lesión al enredarse en el mismo, por lo que se recomienda ordenar el cableado telefónico en la mayoría de los departamentos.

### **3.7.3. Alarma de evacuación**

Para la evacuación general de las instalaciones se hará sonar una alarma tipo sirena, por espacio de tres veces con toques prolongados, los cuales deben de ser rápidamente identificados por todos los empleados como una evacuación inmediata.

Al producirse la alarma que indique la necesidad de evacuar las instalaciones, los brigadistas de evacuación tomará el control y se colocarán sus respectivos chalecos color verde para ser plenamente identificados, así como los encargados de cada nivel asumirán el mando del personal ubicado en los departamentos de su nivel dirigiéndolos por medio de las rutas de evacuación hacia el punto de reunión. Dicha alarma quedará ubicada en la entrada del pasillo central sobre el primer nivel a una altura de metro y medio (1.5 mts).

#### **3.7.4. Rutas de evacuación**

Con base a lo sugerido por personeros de Bomberos voluntarios los cuales visitaron la institución se propone las siguientes rutas de evacuación:

- Primer Nivel: tomando en cuenta que la mayor cantidad de personal de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se encuentra en este nivel, se recomienda que todos los empleados saldrán de sus oficinas sin correr ni gritar, guardando siempre la calma y tomando en cuenta lo siguiente:

Utilizarán el pasillo izquierdo como ruta de evacuación todas las personas que se encuentre en la Subdirección incluyendo a la secretaria de Dirección que se encuentra en ese sector.

Hará uso del pasillo derecho como ruta de evacuación toda persona que se encuentre en Dirección y la sala de espera de la misma.

Por el pasillo central saldrá el resto del personal que labora en el primer nivel como lo indica la imagen No. 39.

- Segundo Nivel: las personas que laboran en los departamentos ubicados en este nivel utilizarán el pasillo frontal hasta llegar a las gradas exteriores por donde descenderán hasta llegar al punto de reunión. (Ver imagen No.40)
- Tercer Nivel: en este nivel únicamente se encuentran ubicados dos departamentos cuyo personal utilizará el pasillo frontal, conduciéndose hacia las gradas exteriores que comunican con el segundo nivel y continuar así hasta el primer nivel ubicando rápidamente el punto de reunión. ( imagen No. 41)
- Cuarto Nivel: se hace la aclaración que en este nivel únicamente se encuentran dos bodegas las cuales se mantienen con llave y no existe ningún trabajador designado para realizar tareas. (Ver imagen No. 42)
- El personal que se encuentren en el taller y en los dormitorios están ubicado exactamente frente al punto de reunión (ver pág. No. 148) por lo que es necesario solamente que caminen hacia el mismo en el menor tiempo posible.

### **3.7.5. Salidas de emergencia**

La Dirección General de Límites y Aguas Internacionales por la ubicación en que se encuentra y la estructura del edificio, la única salida externa que es posible utilizar por las personas que allí laboran es el portón, por lo que la persona encargada de cuidar el portón debe de tener clara la instrucción de aplicarle grasa una vez cada tres meses, con el fin de evitar cualquier contratiempo que evite su deslizamiento. En caso de una emergencia el responsable del portón deberá estar pendiente y obedecer la orden del Coordinador del Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional de abrir inmediatamente el portón; a pesar de

que el punto de reunión se encuentre dentro del perímetro del parqueo del edificio. (Ver imagen No. 39)

Las salidas de emergencia internas son las puertas en las que finaliza la ruta de evacuación de cada pasillo del primer nivel, por lo que siempre permanecerán sin llave y libres de cualquier obstrucción durante la jornada laboral.

### Imagen No.39

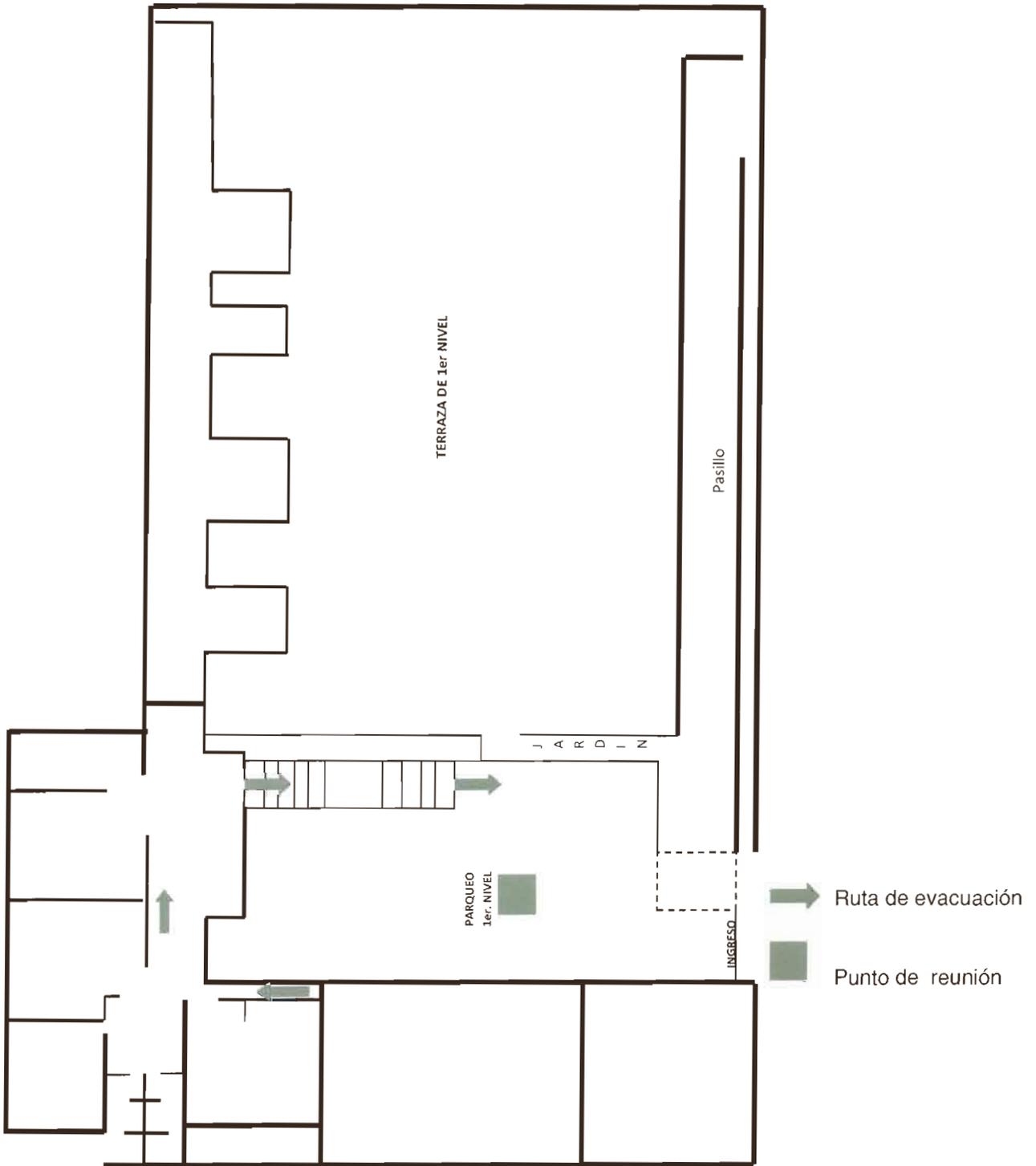
Señalización de rutas de evacuación y salidas de emergencia

Primer nivel

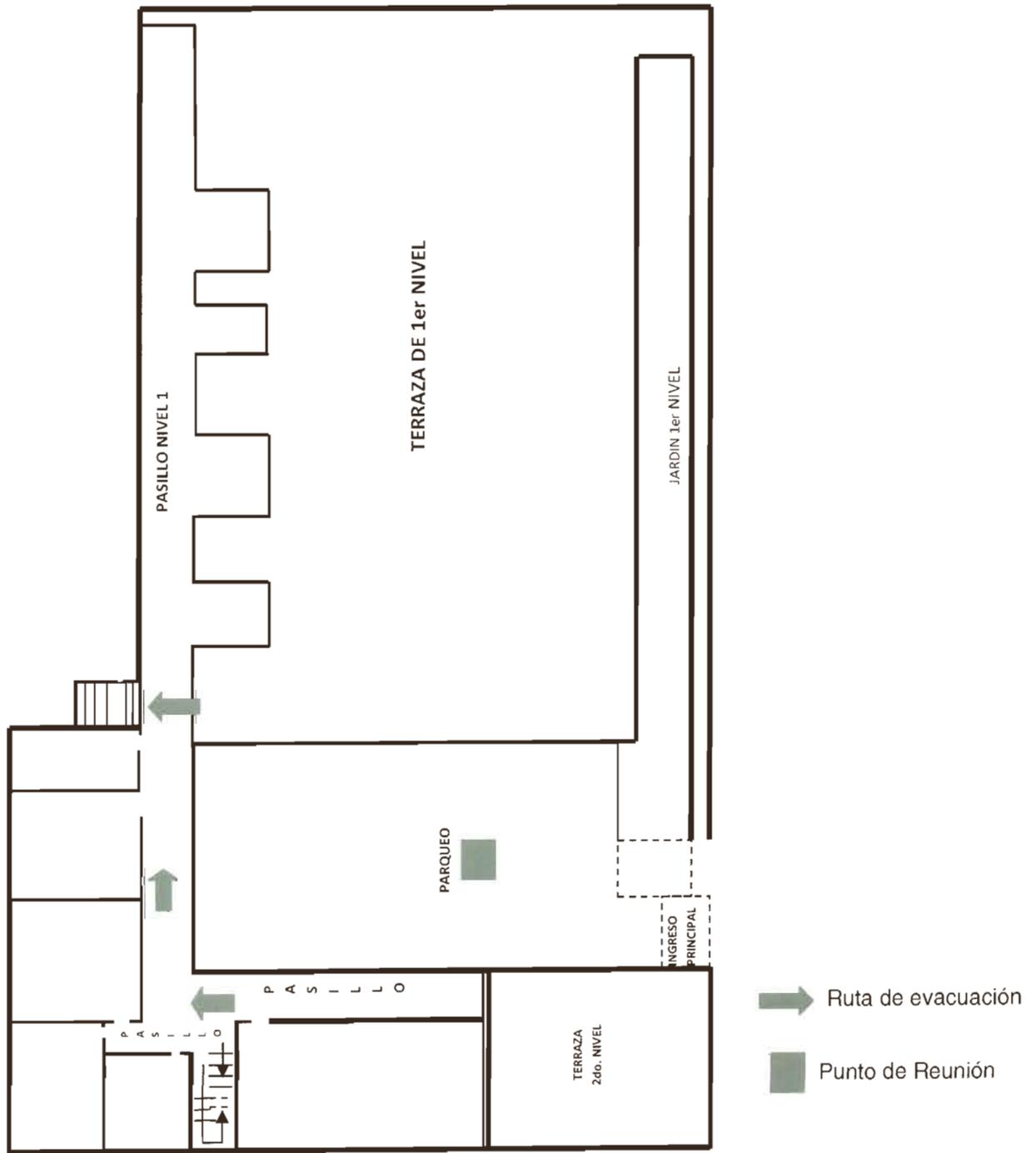


Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.

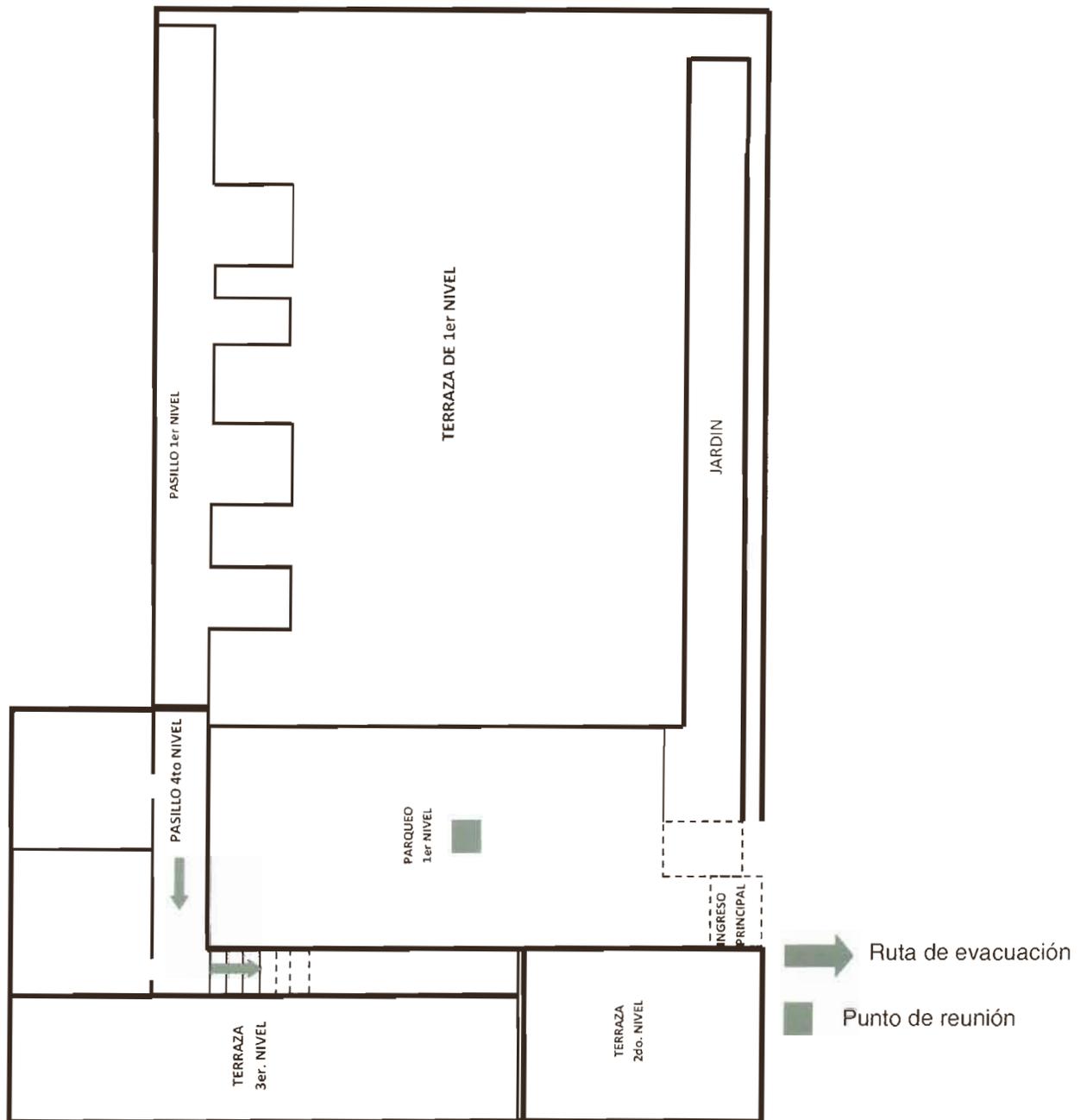
Segundo Nivel



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.

### **3.7.6. Equipo de protección**

Es necesario contar con el equipo adecuado principalmente en las áreas de mantenimiento y taller; al personal de mantenimiento es necesario dotarlo con guantes de hule, ya que tienen contacto con superficies contaminadas como por ejemplo el aseo de los sanitarios, el lavado de los trapeadores o en el caso del jardinero el aseo de las plantas; también es necesario proporcionarles mascarillas con filtro para polvo debido al contacto que tienen con los lugares que limpian.

En cuanto al personal del taller es necesario proporcionarle guantes de cuero, lentes plásticos industriales para protección de los ojos, mascarillas con filtros para vapores altamente inflamables y polvos químicos, también tapones para los oídos y así evitar daño en los tímpanos con ruidos muy fuertes como sierras eléctricas, pulidoras o cortadoras.

### **3.7.7. Equipo contra incendios**

El comité de higiene y seguridad deberá informar a los trabajadores sobre los riesgos de los incendios en su centro de trabajo, y las medidas específicas para prevenirlos, así mismo proporcionar al personal capacitación y adiestramiento para los procesos, operación y actividades que se realicen que impliquen un alto riesgo de incendio.

Es de suma importancia recargar y dar mantenimiento a los extintores que actualmente existen, y la manera de hacerlo es por medio de una empresa que proporcione este tipo de servicio, y al mismo tiempo incrementar el número de estos que ya sólo se cuenta con tres, y se recomienda aumentarlos en cinco unidades más, que quedarán distribuidos como se indica en las imágenes No. 43 y 44 Páginas No. 142 y 143 incluyendo el de carga CO<sub>2</sub> (gas carbónico) que

sirve exclusivamente para el equipo con partes electrónicas, que en este caso se destinaria directamente al departamento de informática y seria en una unidad; el resto de extintores serán de polvo químico ABC para uso general en todas las instalaciones.

La instalación del equipo contra incendios debe realizarse tomando en cuenta lo siguiente:

- Deberán tener una distancia no mayor a 30 mts. de separación entre uno y otro.
- Deberán colocarse a una altura máxima de 1.50 mts. Esto significa del piso a la parte superior del extintor.
- Deberá sujetarse a manera que sea fácil descolgarlo al momento de usarlo.
- Deberán está ubicado en un lugar donde la temperatura no exceda los 50° C. y menor a 0° C.
- Deberán colocarse en un lugar visible y de fácil acceso
- Deberán estar debidamente señalizados.
- Deberán contar con la debida tarjeta de control con los siguientes requisitos: fecha de adquisición, inspección, revisión de carga, pruebas de hidrostáticas.

### **3.7.8. Luces de emergencia**

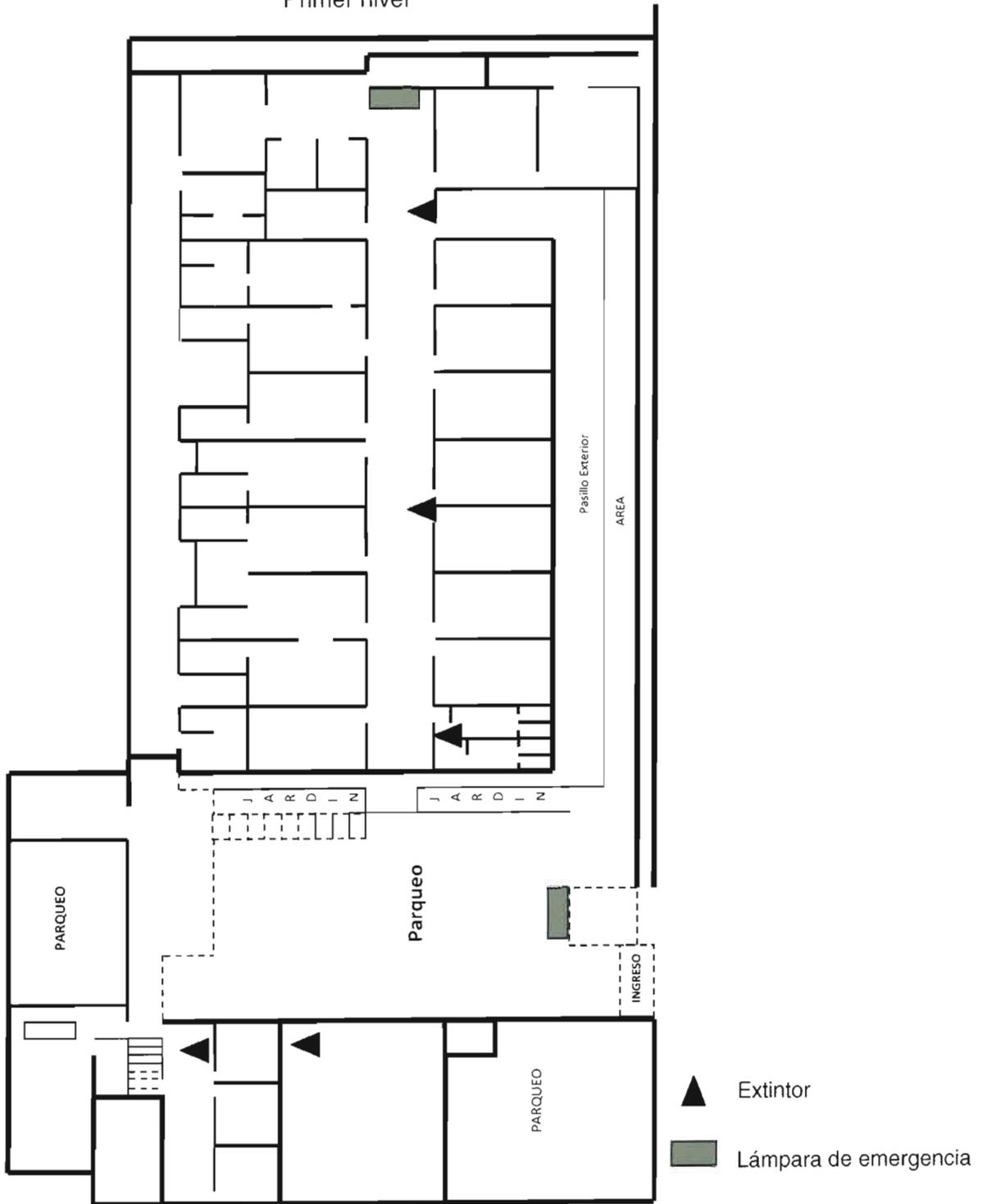
Se recomienda la instalación de cinco (5) luces de emergencia marca Sylvania 120 voltios 60hz de luz blanca la cual llega a iluminar un aproximado de cuatro (4) a cinco (5) metros durante un aproximado de ciento veinte (120) minutos; y que se activarán de manera automática al momento de existir un corte de energía eléctrica en las instalaciones de la Dirección y quedarán distribuidas de la siguiente manera: una en el fondo del pasillo central del primer nivel en la parte superior del mismo lado a manera que quede centrado entre la dirección y

subdirección para que la iluminación quede dirigida hacia la ruta de evacuación. La otra a mitad del pasillo central del primer nivel siempre en dirección hacia la ruta de evacuación, una tercera en la parte exterior de los dormitorios alumbrando así el patio principal y punto de reunión. También se instalarán una en el segundo nivel en el pasillo y una última en el tercer nivel al inicio del pasillo en dirección de la ruta de evacuación. Es de suma importancia recalcar que para que las luces de emergencia funcionen a la perfección es necesario que se mantengan conectadas a la red eléctrica y estén cargadas por completo.

También es importante señalar que a las luces de emergencia se les de mantenimiento en un intervalo de cada tres meses, esto implica su respectiva limpieza, revisar que estén conectadas a un flujo eléctrico para que estén bien cargadas y por último hacer una prueba corta para verificar su correcto funcionamiento; este mantenimiento estará a cargo del personal del mantenimiento de las instalaciones el cual estará supervisado por el coordinador de higiene.

### Imagen No. 43

Señalización de extintores y luces de emergencia  
Primer nivel

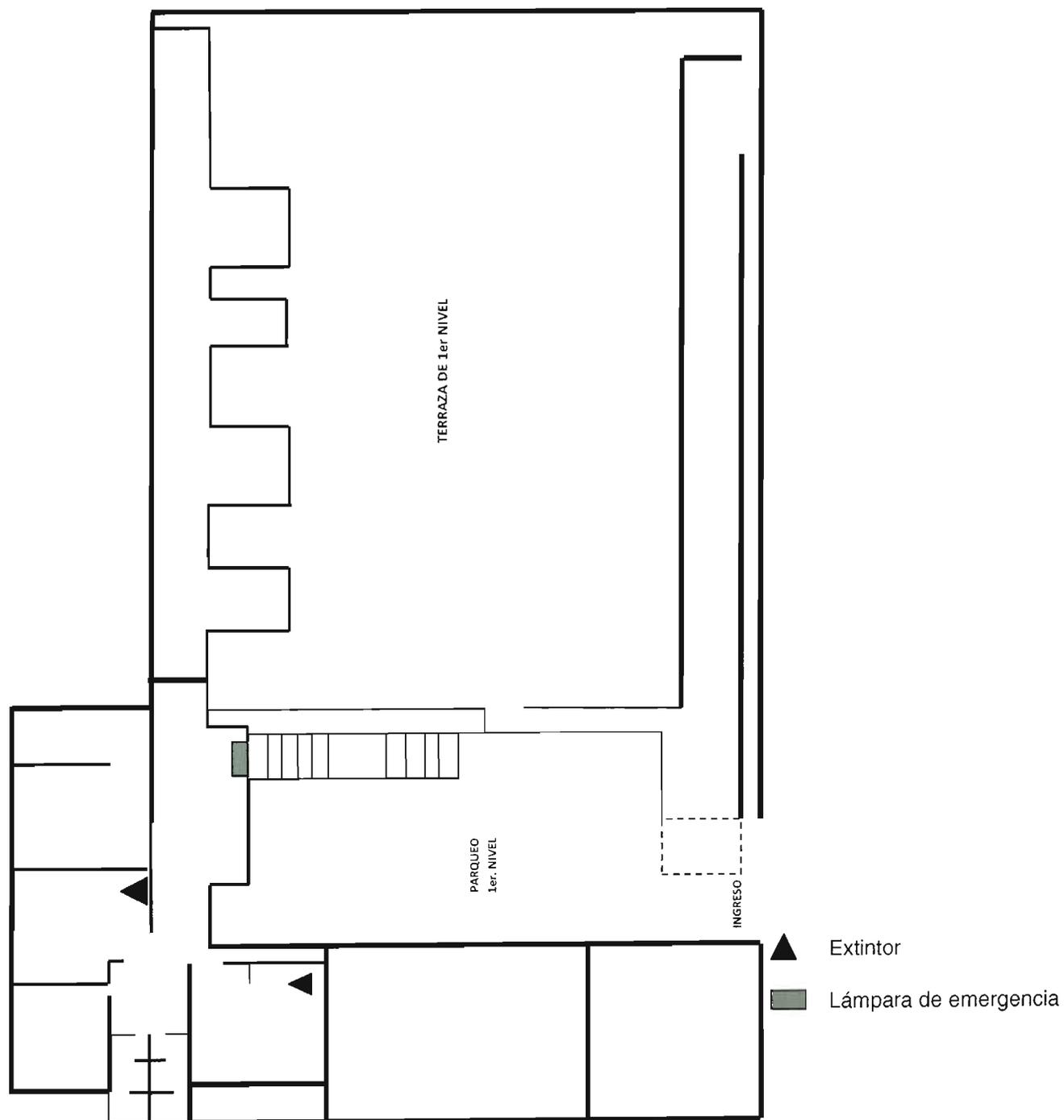


Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.

### Imagen No. 44

Señalización de extintores y luces de emergencia

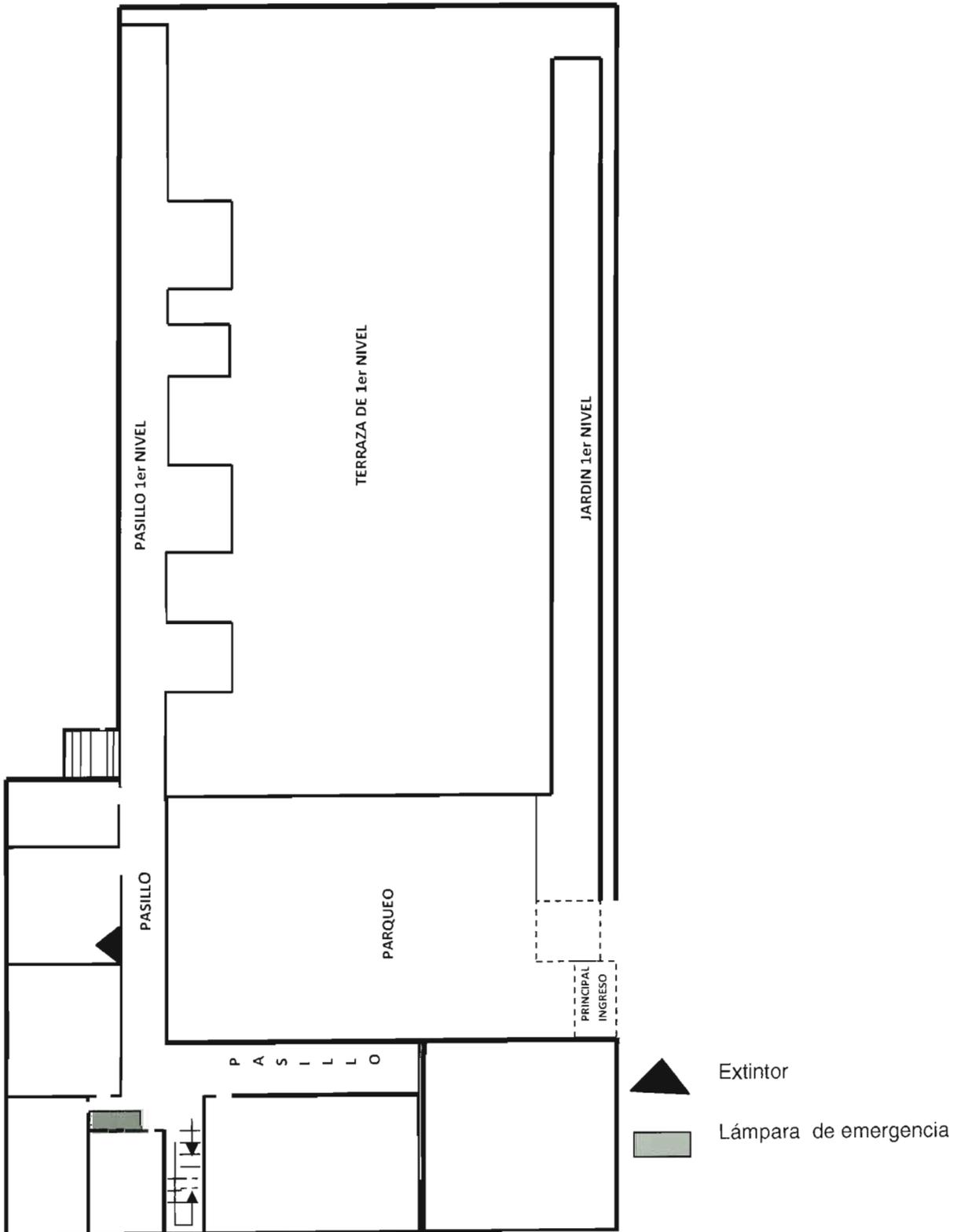
Segundo Nivel



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.

### Imagen No. 45

Señalización de extintores y luces de emergencia  
Tercer Nivel

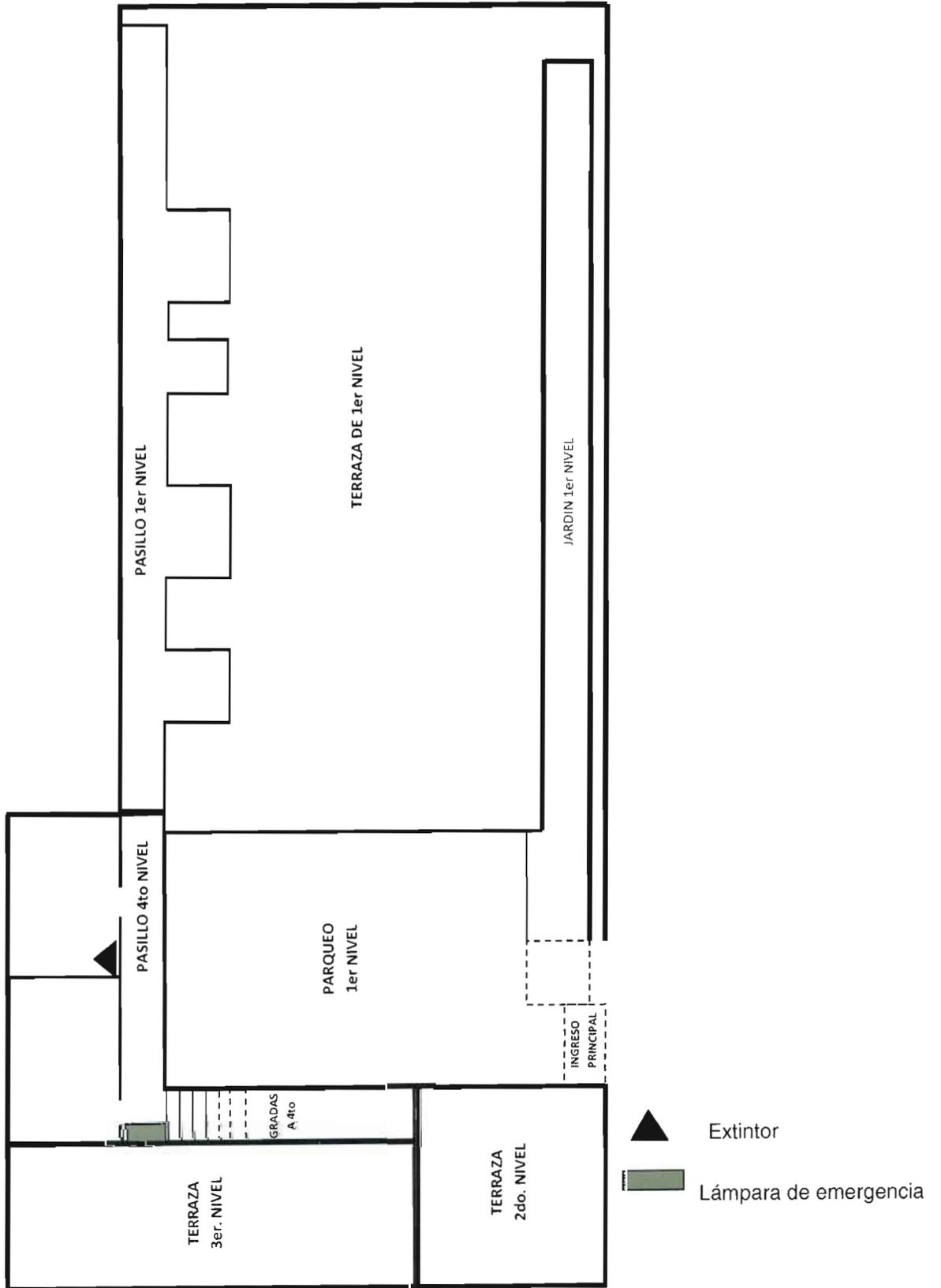


Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012.

# Imagen No. 46

Señalización de extintores y luces de emergencia

Cuarto Nivel



Fuente: Elaboración propia, agosto de 2012

### **3.7.9. Señalización**

Uno de los pasos importantes para poder erradicar el riesgo laboral es la implementación de la señalización en la institución, ya que adolece por completo de la misma, siendo uno de los factores básicos de la seguridad; antes de implementar la respectiva señalización es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- La correcta señalización en la Dirección será eficaz como técnica de seguridad, pero por si misma nunca eliminará el riesgo
- Es necesario capacitar al personal de la Dirección para que se familiaricen y tengan conocimiento del sistema de señalización

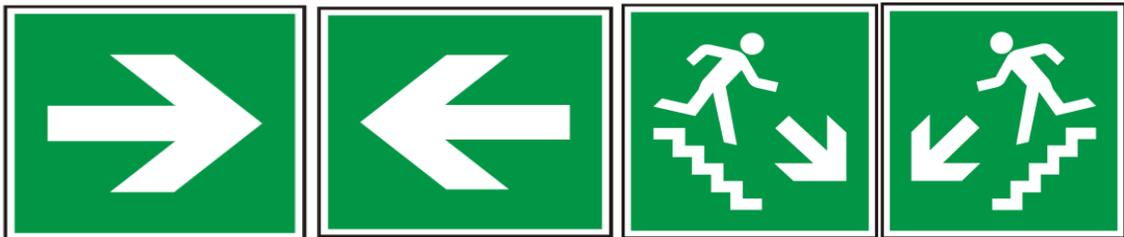
Las señales apoyadas en las paredes deberán ser debidamente ancladas, de acuerdo a lo que establece la tabla 2, de conformidad con la Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de CONRED. Y no se autoriza instalar señales en el techo ni colgar del mismo, también se establece la autorización para instalar señales portátiles únicamente cuando es de forma temporal, es decir mientras dure la instalación de las señales permanentes.

Según la Guía de Señalización de Ambientes y Equipo de seguridad de CONRED las señales de los pasillos e instalaciones del edificio de la Dirección contarán con los siguientes requisitos mínimos:

- A un metro del nivel del suelo y entre señales existirá una distancia de 3 metros en los pasillos tanto en el central como para los laterales
- Las dimensiones mínimas de estas señales serán de 30cm de largo por 15cm. de ancho con un espesor de 1mm.
- Se utilizará los colores y pictogramas de uso general para dichas señales
- Elaboradas de material PVC

Las señales a utilizar para las rutas de evacuación serán las siguientes, y quedarán ubicadas en los pasillos de todo el edificio, como se indica en las imágenes No. 43, 44, 45 y 46.

**Imagen No. 47**  
Rutas de evacuación

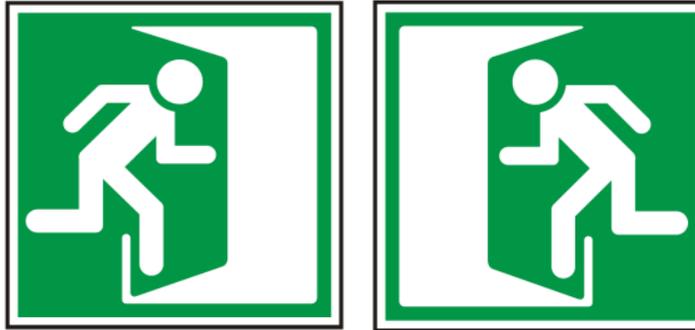


Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, septiembre 2012.

- Tantas puertas principales como pasillos que conduzcan a la salida de emergencia y punto de reunión ubicado en el patio de la institución deberán tener en la parte superior de los mismos las señales como se indica en la imagen No 48.
- Las dimensiones mínimas de estas señales serán de 27cm de largo por 21cm de ancho con un espesor de 1mm
- Se utilizarán los colores y pictogramas de uso general para dichas señales
- Elaboradas de material PVC

Para indicar las salidas de emergencia que conducen hacia el punto de reunión, según imagen No. 39.

**Imagen No. 48**  
Salidas de Emergencia



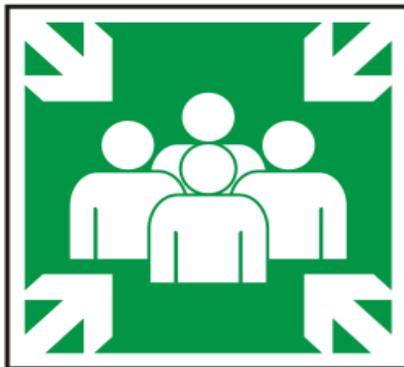
Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, septiembre 2012.

Una señal muy importante que todo el personal debe conocer, es la de punto de reunión o punto de encuentro y debe estar en un punto alto y visible los requisitos mínimos de esta señal son los siguientes:

- Se ubicará a una altura de 2 metros y la dimensión mínima de esta señal serán de 27cm de largo por 21cm de ancho con un espesor de 1mm
- Se utilizará los colores y pictogramas de uso general para dichas señales
- Elaboradas de material PVC

Esta señal estará ubicada en la parte exterior del edificio siempre dentro de las instalaciones, su ubicación exacta está en el patio principal como se muestra anteriormente en la imagen No. 39 también se recomienda marcar en el suelo con pintura reflejante el área asignada para punto de encuentro que es de tres (3) metros cuadrados que es la capacidad adecuada para albergar a todo el personal de la Dirección.

**Imagen No. 49**  
Punto de Reunión



Fuente: Guía de señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, septiembre 2012.

- Las señales del equipo contra incendios se ubicarán a 2 metros sobre el nivel del suelo, que en este caso indicarán la ubicación de los extintores y la alarma de evacuación en caso de incendio.
- Las dimensiones mínimas de estas señales serán de 27cm de largo por 21cm de ancho con un espesor de 1mm
- Se utilizará los colores y pictogramas de uso general para dichas señales
- Elaboradas de material PVC

Estas son las señales primordiales para la Dirección de Límites y Aguas Internacionales y quedarán ubicadas como se indica en las imágenes No. 43, 44, 45 y 46 la señalización a utilizar será la siguiente:

**Imagen No. 50**  
Extintor y alarma de evacuación



Fuente: Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, septiembre 2012.

### **3.7.10. Controles a implementar**

Los controles a implementar en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se llevarán a cabo a través de las siguientes formas:

**Cuadro No. 24**

Control de mantenimiento de las instalaciones

 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES <i>de Guatemala</i> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES</b> <b>Control de mantenimiento de las instalaciones</b>		
Boleta No. _____ Fecha _____		
Nombre de quien realiza la inspección: _____		
Marque con una "X"		
<b>INSPECCIÓN VISUAL</b>		
Factor a evaluar	Buenas condiciones	Condiciones deficientes
Instalaciones eléctricas en oficinas		
Instalaciones eléctricas en taller		
Drenaje		
Cisterna de agua		
Pintura de oficinas		
Humedad en paredes y terrazas		
Funcionamiento de puertas		
Gradas		
Pasamanos		
Jardines		
Ventanas		
Señalización		
Servicios Sanitarios		
Observaciones Generales:		
Firma y sello de quien realiza la inspección Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional		

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2012.

**Cuadro No. 25**

Control de limpieza en sanitarios

 <span style="float: right;">MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES <i>de Guatemala</i></span>					
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES</b>					
<b>Control de limpieza en sanitario</b>					
Fecha _____			Boleta No _____		
Ubicación del sanitario: _____					
Responsable de la limpieza: _____					
<b>Hora</b>		<b>Firma responsable</b>			
9:00 a.m.					
12:00 a.m.					
14:00 a.m.					
16:00 a.m.					
<b>ESPACIO EXCLUSIVO PARA PERSONAL DEL COMITÉ DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>					
<b>Hora de supervisión</b>		<b>Fecha</b>		<b>Nombre del responsable</b>	
<b>Marque con una "X" las condiciones higiénicas que observó:</b>					
Papel	Si	No	Higiene en los sanitarios	Si	No
Jabón	Si	No	Higiene en lavamanos	Si	No
Piso mojado	Si	No	Recipientes para papeles con bolsa plástica	Si	No
Entorno limpio	Si	No	Acumulación de papeles en los recipientes	Si	No
Comentarios					
<hr style="width: 50%; margin: auto;"/> FIRMA Y SELLO ENCARGADO DE SUPERVISIÓN					

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2012.

**Cuadro No. 26**

**Boleta para registro de accidentes**

 <span style="float: right;"> <b>MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES</b>  <i>de Guatemala</i> </span>							
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES</b>							
<b>Boleta para registro de accidentes</b>							
					<b>No.</b> _____		
<b>INFORME DE ACCIDENTES</b>							
Nombre del trabajador accidentado:							
Fecha del accidente:			Hora:				
Descripción del accidente:							
Ubicación del percance:							
Marque con una "X" si uno de los factores abajo descritos influyó en el accidente:							
<b>CONDICIONES INSEGURAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>ACCIONES INSEGURAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
Equipo defectuoso				Adoptó una posición insegura			
Falta de mantenimiento en las instalaciones				Agotamiento físico			
Falta de orden				Imprudencia			
Uso inadecuado de las instalaciones				Distracción			
¿Alguna otra? Descríbala:				¿Alguna otra? Descríbala:			
Resultó lesionada alguna persona:							
¿Fue trasladada a algún centro asistencial?							
¿Cuál?							
Medidas a aplicar para evitar que el accidente se repita:							
_____ Firma y Sello de Secretaria de Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional							

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2012.

**Cuadro No. 27**  
**Control de equipo contra incendios**

 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES <i>de Guatemala</i>						
DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES						
Control de equipo contra incendio						
Control de extintores:						
No. de extintor	Ubicación	Clase	Fecha última recarga	Fecha próxima recarga	Observaciones	
Condiciones a evaluar en los extintores:					Si	No
No.						
Se encuentran visibles						
se encuentran libres de obstáculos						
Se ubican a una distancia de 1.50 metros sobre el suelo						
Se encuentran en gabinete						
Se encuentran señalizados						
Factores a evaluar en extintores:					Bueno	Malo
Pintura						
Estado del manómetro de presión						
Condiciones de marchamo						
Condiciones de boquilla						
Estado de los seguros del disparador.						
Condiciones a evaluar en la alarma contra incendio:					Si	No
La señal tiene la ubicación correcta						
La alarma de evacuación se encuentra libre de obstáculos						
La alarma cuenta con protector						
_____ Firma y sello de quien realizó la revisión Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional						

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2012.

### Cuadro No. 28

#### Boleta para registro de enfermedades profesionales

 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES <i>de Guatemala</i>							
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE LÍMITES Y AGUAS INTERNACIONALES</b>							
<b>Boleta para registro de enfermedades profesionales</b>							
No. _____							
<b>INFORME</b>							
Nombre del trabajador:			Edad:				
Fecha:		Hora:					
Descripción de síntomas:							
Departamento o sección a donde pertenece:							
Marque con una "X" si uno de los factores abajo descritos influyeron en la enfermedad:							
<b>CONDICIONES INSEGURAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>ACCIONES INSEGURAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
Equipo defectuoso				Adoptó una posición insegura			
Falta de mantenimiento en las instalaciones				Falta de equipo de protección			
Falta de mantenimiento al mobiliario				Falta de orden			
¿Alguna otra? Descríbala:							
Le ha sucedido antes:							
¿Hace cuánto tiempo?							
¿Lo suspendieron de sus labores?							
Medidas a aplicar para evitar que la enfermedad se repita:							
_____ Firma y Sello de Secretaria de Comité de Higiene y Seguridad Ocupacional							

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2012.

### **3.8. Requerimientos del programa**

#### **3.8.1. Humanos**

El que exista para los empleados de una institución un ambiente sano y seguro es una obligación, las autoridades de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales son los responsables de la implantación de la seguridad e higiene ocupacional dentro del edificio, por lo que deberán trabajar conjuntamente con la Dirección de Recursos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores para que se vele por el correcto cumplimiento de las medidas establecidas en el programa.

Para que el programa se lleve a cabo no se requiere recurso humano adicional debido a que la Comisión de Seguridad e Higiene Ocupacional se conformará con personal voluntario que labora en la institución.

#### **3.8.2. Físicos**

La seguridad e higiene ocupacional demanda cambios en la infraestructura o en un ambiente de trabajo específico. Una vez detectadas las áreas de riesgo por el diagnóstico, se identificaron las modificaciones a realizar lo cual implica inversión en lámparas de emergencia, extintores, material antideslizante, material para capacitación, etc. (ver costo estimado de implementación del programa) lo cual debe de implementarse lo antes posible en el edificio de la Dirección de Límites y Aguas Internacionales para eliminar las condiciones inseguras existentes.

### 3.8.3. Financieros

Velar que se cumplan las medidas de higiene y seguridad ocupacional sugeridas dentro de una institución suele ser más económico que afrontar medidas correctivas o de sustitución que en determinado momento puedan llegar a ocasionar un accidente o provocar enfermedades profesionales.

La falta de recursos económicos no justifica las deficiencias en seguridad e higiene ocupacional, por lo que es necesario recordar que el mantenimiento preventivo es la base para lograr mejoras en la calidad de la vida laboral.

Para que el programa de higiene y seguridad ocupacional antes descrito pueda llevarse a cabo sin ningún inconveniente; es indispensable que el Ministerio de Relaciones Exteriores dote a la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del equipo de seguridad e insumos que se detallan a continuación:

**Cuadro No. 29**  
Presupuesto

Cantidad	DESCRIPCIÓN	Precio Uni.	Total
8	Chalecos de seguridad color verde	Q 40.00	Q 320.00
8	Chalecos de seguridad color anaranjado	Q 40.00	Q 320.00
1	Botiquín de primeros auxilios	Q 750.00	Q 750.00
1	Alarma contra incendio	Q 2,200.00	Q 2,200.00
1	Recipiente para desechos	Q 400.00	Q 400.00
39	Rótulos de señalación	Q 90.00	Q 3,510.00
1	Kit de emergencia	Q 200.00	Q 200.00
5	Extintores químicos ABC	Q 400.00	Q 2,000.00
2	Mantenimientos y recarga de extintores	Q 195.00	Q 390.00
5	Luces de emergencia	Q 330.00	Q 1,650.00
2	Rollos de antideslizante	Q 100.00	Q 200.00
1	Extintor de bióxido de carbono CO2	Q 1,600.00	Q 1,600.00
25	Afiches	Q 3.00	Q 75.00
1	Reparación de aire acondicionado	Q 1,100.00	Q 1,100.00
27	Bombillas Luxlite de 25 Watts	Q 24.50	Q 661.50

6	Mascarillas con filtro para polvo	Q	350.00	Q	2,100.00
1	Guantes de lona (caja)	Q	625.00	Q	625.00
3	Lentes plásticos industriales	Q	75.00	Q	225.00
2	Mascarillas con filtro para vapores	Q	350.00	Q	700.00
6	Pares de tapones para los oídos	Q	20.00	Q	120.00
6	Reuniones para capacitación	Q	2,800.00	Q	2,800.00
1	Bote de grasa grafitada para el portón	Q	28.00	Q	28.00
1	Recipiente para desechos combustibles	Q	800.00	Q	800.00
1	Guantes de hule (caja)	Q	276.00	Q	276.00
3	Botes plásticos (reciclaje)	Q	90.00	Q	270.00
3	Pares de lentes anti reflejantes	Q	375.00	Q	1,225.00
TOTAL				Q	<b>24,525.50</b>

Fuente: elaboración propia, septiembre 2012

## CONCLUSIONES

1. En la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, se evidenciaron riesgos tanto de higiene como de seguridad, debido a la falta de acciones y directrices que orienten y resguarden la integridad física y mental de los empleados.
2. No existe ningún tipo de señalización en las instalaciones de la Dirección que indiquen los factores de riesgo, rutas de evacuación y salida de emergencia las cuales aparte de ser carácter obligatorio son necesarios para orientar a todo el personal que se encuentre dentro del edificio al momento de presentarse una emergencia o un siniestro.
3. El personal de la institución no posee ningún conocimiento acerca de cómo actuar y a dónde dirigirse al momento de una emergencia, ya que no cuentan con un comité de higiene y seguridad ni existe ningún tipo de brigada.
4. Únicamente cuentan con tres extintores para todo el edificio, los cuales carecen de mantenimiento desde hace más de cinco años aparte de encontrarse en ubicaciones incorrectas.
5. Uno de los principales problemas encontrados en la mayoría de oficinas, fue el desorden de documentos sobre escritorios y en colaboración con la mala ubicación de los escritorios, provoca que al momento de presentarse una emergencia se pierdan valiosos minutos y pueden servir de obstáculo para evacuar las instalaciones.

6. Al momento de entrevistar al jefe administrativo y encuestar al personal acerca de las políticas de reciclaje que aplican se determinó que no existen las mismas, generando desperdicio de recursos e impidiendo crear una cultura organizacional que ayude al medio ambiente.
7. Toda institución pública y privada que congregue a varias personas en su interior, es necesario que realicen simulacros, por lo menos una vez al año y se determinó que en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales nunca se ha realizado una práctica de estas.
8. Según el Reglamento General Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es de carácter obligatorio la utilización de por lo menos un botiquín para atender al personal de la institución y se determinó que dentro de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales se carece del mismo.
9. Las posibles rutas de evacuación marcadas por personeros de bomberos voluntarios, se encuentran obstaculizadas por planchas de cemento y por macetas ubicadas tanto en el suelo como también colgando del techo.
10. En toda la institución se cambiaron las bombillas incandescentes a bombillas ahorradoras de baja potencia con el fin de reducir costos en dicho rubro pero consecuentemente disminuyó la densidad de las mismas ocasionando baja visibilidad.

## RECOMENDACIONES

1. Corregir las posibles amenazas y promover un ambiente sano y seguro mediante la implementación del programa de higiene y seguridad propuesto para que el desarrollo y desempeño de las actividades no se vean afectados.
2. Es necesario indicar las rutas de evacuación, salidas de emergencia así como la ubicación de los extintores mediante la instalación de señales tanto de seguridad como de higiene que orienten adecuadamente al personal en caso de una emergencia.
3. Se propone la creación de un comité de higiene y seguridad junto con dos brigadas una de emergencia y una de evacuación, las cuales servirán de apoyo para asistir y orientar al personal de la institución en caso de una emergencia o simulacro, el cual estará dotado del equipo y conocimiento necesario para hacerlo mientras llega la ayuda necesaria.
4. Es urgente prestarle mantenimiento a los tres extintores existentes, así como aumentar el número de los mismos en seis unidades más, que son los necesarios para todo el edificio también colocarlos en la ubicación correcta como se indica en las imágenes No. 43, 44, 45 y 46.
5. Debido al desorden y mala ubicación de los escritorios es necesario implementar las reglas, políticas y normas propuestas en este documento para darle solución a dichos problemas y así el personal podrá estar preparado para evacuar rápidamente sin ningún problema.
6. Poner en práctica las políticas de reciclaje diseñadas específicamente para esta Dirección las cuales serán de gran beneficio para la institución,

estas generan un ahorro en recursos materiales así como la fomentación de una cultura organizacional que colabore con el medio ambiente.

7. Es de suma importancia realizar simulacros en la institución por lo menos una vez al año, se corroboró que no se ha realizado ninguna actividad de este tipo, por lo que se solicitará ayuda a personeros de bomberos voluntarios con ayuda del comité de higiene y seguridad de la Dirección para que sea lo mayor preciso posible y así tener familiarizado al personal con la actividad y reaccionar a la brevedad posible al momento de una emergencia real.
8. Es necesario proveer de un botiquín de primeros auxilios a la institución dado que es de carácter necesario dentro de la misma, para poder asistir al personal ante cualquier eventualidad médica que no amerite traslado a un centro asistencial.
9. Al momento de colocar la señalización en las rutas de evacuación designadas es obligatorio despejar por completo las mismas para que al momento de utilizarlas como tal, el paso sea libre y las personas puedan evacuar rápidamente sin ningún riesgo a lastimarse.
10. Debido a la baja visibilidad ocasionada por las bombillas ahorradoras instaladas actualmente se recomienda sustituirlas por bombillas ahorradora de 25 watts que equivalen a 100 watts en bombillas corrientes para corregir así la visibilidad de los empleados de la institución y no se vea forzada la vista de los mismos al momento de realizar las actividades diarias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo 1414. Botiquines de primeros auxilios. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (consulta en línea) Consultado el 5 de abril de 2013. Disponible en [http://www.cathedral-it.net/asomet/documentos/ACUERDO % 20 NÚMERO %201414.pdf](http://www.cathedral-it.net/asomet/documentos/ACUERDO%20NÚMERO%201414.pdf)
2. Acuerdo Número 4-2011 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- (consulta en línea). Consultado el 15 de marzo de 2012. Disponible en <http://www.conred.gob.gt>
3. Aisa A. Ruguero, R. Junca R., 2000 Evaluación y Prevención de Riesgos, Editorial CEAC, Barcelona, España, 3a.. ed. 450p.
4. Berquis. 23. 2005. Seguridad e Higiene Laboral (en línea). Consultado el 24 de junio de 2011. Disponible en <http://www.monografias.com/usuario/perfiles/berquis>
5. Chiavenato I. 1996, Administración de Recursos Humanos. Editorial. McGraw-Hill México, 2a. ed. 540 p.
6. Chiavenato I. 2000 Administración de Recursos Humanos. 5a. ed. Colombia. Mc. Graw Hill. 699 p.
7. Decreto 109-96 Ley y Reglamento Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (consulta en línea). Consultado el 15 de marzo de 2012. Disponible en <http://www.conred.gob.gt>

8. Decreto 90-97 del Congreso de la República. Código de Salud Nuevo (en línea). Consultado el 18 de julio del 2011. Organización Internacional del Trabajo. Disponible en [http://portal.oit.or.cr/index.php?option=com\\_staticx&staticfile=sst/legis/Guatemala/gua\\_codigo\\_salud.pdf](http://portal.oit.or.cr/index.php?option=com_staticx&staticfile=sst/legis/Guatemala/gua_codigo_salud.pdf)
9. Dessler, Gary 1996. Administración de Personal. 6a. ed. México, printice-hall, 227p.
10. Ergonomía en el trabajo (consulta en línea). Consultado el 12 de septiembre de 2011. Disponible en <http://vidaenorden.com/blog/ergonomia-en-el-computadoras>.
11. Facultad de Ingeniería. UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE INGENIERÍA. Documento de Apoyo a la Docencia, Seguridad e Higiene Industrial. Guatemala 2001.
12. FUNDACERSSO (Fundación en Apoyo del Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional, C.A) 2005 Guía para la elaboración y gestión de un programa de salud y seguridad en el trabajo. Canadá. 192p.
13. García Criollo, R. 2005. Estudio del Trabajo. 2a. ed. México D.F McGraw-Hill Interamericana. 459p.
14. Girón Herrera, K.A. 2010. Programa de seguridad e higiene ocupacional para una empresa industrial de calzado, en el municipio de Mixco. Tesis Lic. Admón. Emp. Guatemala, Fac. de Ciencias Económicas. 118p.
15. Google maps (consulta en línea) Consultado el 20 febrero 2012. Disponible en <http://www.maps.google.com.gt>.

16. Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Pág. 4 Marzo 2012.
17. Guía Didáctica Básica de Preparación y Respuesta a Emergencias y Desastres. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Pág. 1-21
18. Hernández Zúñiga A. y otros 2006. Seguridad e Higiene Industrial México Editorial Limusa, S.A de C.V 94p.
19. Higiene ocupacional. Agentes biológicos, químicos e físicos. (consulta en línea). Consultado el 18 Junio 2011. Disponible en <http://books.google.com.gt/books?id=2GknSDK3ZTkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
20. IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social). 1958. Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. Guatemala 1958.
21. Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados (en línea) Libros Google play. Consultado el 15 de mayo de 2012. Disponible en [http://books.google.com.gt/books?id=Uz3v8cvL17MC&pg=PA31&dq=incidente+laboral&hl=es&ei=L\\_Z\\_ToLVOLLK0AHfk93DBQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&sqi=2&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=incidente%20laboral&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=Uz3v8cvL17MC&pg=PA31&dq=incidente+laboral&hl=es&ei=L_Z_ToLVOLLK0AHfk93DBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&sqi=2&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=incidente%20laboral&f=false)
22. Ministerio de Relaciones Exteriores, Guatemala (en línea). Consultado 20 de mayo de 2012. Disponible en [www.minex.gob.gt](http://www.minex.gob.gt)

23. Norma NR2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED (consulta en línea). Consultado el 20 de marzo de 2011. Disponible en <http://www.conred.gob.gt>
24. Orellana Zacarías, N. A. 2010. Diseño de un plan de higiene y seguridad ocupacional para una unidad hospitalaria de consulta externa de alta especialización ubicada en la zona 1 de la ciudad capital. Tesis Licenciada. Admón. Emp. Guatemala, Fac. de Ciencias Económicas. 217p.
25. Ovalle Pablo. Seguridad y salud laboral (en línea) Consultado 1 de agosto 2011. Disponible en: <http://www.seguridad-saludlaboral.blogspot.com/p/contactenos-aquí.html>
26. Reciclaje (en línea) México. Consultado el 15 de mayo de 2012. Disponible en [http://www.biodegradable.com.mx/que\\_es\\_reciclar.html](http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html).
27. Riesgos en la oficina (consulta en línea). Consultado el 12 septiembre de 2011. Disponible en [http://www.paritarios.cl/consejos\\_riesgos\\_en\\_la\\_oficina.htm](http://www.paritarios.cl/consejos_riesgos_en_la_oficina.htm)
28. Rodas, A. 2011. Acuerdo Número 04-2011. Diario de Centro América. Guatemala, GT., Julio. 27:5.
29. Secretaría Regional Ministerial de Salud. Seremi. (en línea) Chile 2005. Consultado el 22 de junio de 2011. Disponible en: [www.asrm.cl/archivo/servicios/estudio-manual-enf-pro](http://www.asrm.cl/archivo/servicios/estudio-manual-enf-pro).
30. Seguridad e higiene en el trabajo (en línea). Consulta realizada el 15 de mayo de 2012. Disponible en [www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehigiene\\_work.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/segehigiene_work.htm)

31. Seguridad e higiene industrial (en línea) México. Consultado el 15 de mayo de 2012. Disponible en <http://seguridadhigiene.wordpress.com>
32. Síndrome del túnel carpiano (consulta en línea). Consultado el 12 de septiembre de 2011. Disponible en [http://www.paritarios.cl/especial\\_sindrome\\_del\\_tunel\\_carpiano.htm](http://www.paritarios.cl/especial_sindrome_del_tunel_carpiano.htm)
33. Urrego Díaz W. Cartilla No.2. Factores de riesgos ocupacionales diseño técnico-pedagógico (en línea) Colombia. consultado el 22 junio de 2001. Disponible en: [www.everyoneweb.com/wa/datafilelessaludocu/cartilla2.pdf](http://www.everyoneweb.com/wa/datafilelessaludocu/cartilla2.pdf).
34. USTEC.STE. 2011. Salud laboral. (en línea) Brasil. Consultado el 21 de junio de 2011. Disponible en: [http://www.sindicat.net/salut/facts/los\\_efectosdelruidoen\\_eltrabajo57.pdf](http://www.sindicat.net/salut/facts/los_efectosdelruidoen_eltrabajo57.pdf).
35. Vásquez Martínez, H. 1992. Productividad y seguridad en el trabajo, problema actual de la industria. 1a. ed. México D.F Editorial Diana S.A 347p
36. Wikipedia. La enciclopedia libre (en línea) Consultado el 15 de mayo de 2012. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Estr%C3%A9s>

# **ANEXOS**

# ANEXO No. 1



Boleta de encuesta aplicada a todo el personal de la Institución

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

## CUESTIONARIO

### OBJETIVO

El presente cuestionario tiene como objetivo recopilar datos que contribuyan a realizar un análisis sobre los aspectos relacionados con seguridad e higiene ocupacional en las instalaciones de la Dirección General de Límites y Agua Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores y proponer mejoras con base en las Normas establecidas por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

### INSTRUCCIONES

A continuación se presenta una serie de preguntas, las cuales se solicita responder con toda claridad y sinceridad. Los datos recopilados serán utilizados con fines académicos y para manejarlos de forma confidencial.

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

Lugar y Fecha de entrevista \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado (a) \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

Tiempo de laborar en la institución: \_\_\_\_\_

Departamento al que pertenece: \_\_\_\_\_

Funciones principales:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### II. GRADO ACADÉMICO

Marcar con una **X**, el nivel más alto alcanzado:

Nivel académico:

Primaria \_\_\_\_\_

Secundaria \_\_\_\_\_

Básicos \_\_\_\_\_

Diversificados \_\_\_\_\_

Licenciatura o equivalente \_\_\_\_\_

Doctorado u otros \_\_\_\_\_

### III. INFORMACIÓN ESPECIFICA

Marcar con una **X** la respuesta que considere adecuada.

1. ¿Durante el tiempo que usted tiene de laborar en la Institución ha presenciado algún accidente o incidente<sup>1</sup> dentro del edificio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿De qué tipo? \_\_\_\_\_

2. ¿Ha sufrido usted algún accidente o incidente dentro del edificio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿De qué tipo? \_\_\_\_\_

3. ¿Qué tipo de accidente o incidente cree usted que podría suscitarse dentro de la Institución según su punto de vista?

a) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

4. ¿A sufrido usted alguna enfermedad como consecuencia del desarrollo de sus actividades?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Existe un botiquín de primeros auxilios dentro de la institución?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

6. ¿Considera que el espacio físico asignado a su puesto de trabajo es el óptimo para las funciones que realiza?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿Considera usted que el mobiliario y equipo que utiliza en el desempeño de sus actividades es el adecuado?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> Incidente: situación fortuita que incide adversamente en la persona (ejemplo: una enfermedad repentina, asalto, amenaza de bomba, toma de instalaciones, etc)

8. ¿Considera que el mobiliario existente en su área de trabajo se encuentra ubicado adecuadamente y no interfiere en la circulación o salidas de emergencia?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

9. ¿Para las respuestas de las tres preguntas anteriores, se basó en algún reglamento o norma o fue en base a la percepción?

Norma o reglamento \_\_\_\_\_Cuál \_\_\_\_\_ Percepción \_\_\_\_\_

10. ¿Existen problemas de humedad dentro de su área de trabajo?

SI \_\_\_\_\_ cuál es la causa \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

11. ¿Cuenta su área de trabajo con adecuada señalización de seguridad de información o restrictivas (rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas seguras, etc.)?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

12. ¿Considera que la iluminación es adecuada?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

13. ¿Existe un sistema alternativo de iluminación en caso se interrumpa el fluido eléctrico?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

14. ¿Considera que la ventilación es adecuada?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

15. ¿Considera usted que el nivel de ruido en su lugar de trabajo es tolerable?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

16. ¿En la realización de su trabajo es necesario usar algún tipo de equipo de protección?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿De qué tipo? \_\_\_\_\_
17. ¿Existen extintores cerca de su área de trabajo?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
18. ¿A qué distancia aproximadamente de su lugar de trabajo se encuentra el extintor más cercano? \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
19. ¿Sabe utilizar un extintor?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
20. ¿Considera que los pisos de las rampas, pasillos y gradas son seguros?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
21. ¿Sabe usted como debe actuar en caso de una emergencia para proteger su integridad física?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
22. ¿Existe algún tipo de sistema de alarma en caso de incendio o evacuación en las instalaciones?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
23. ¿Ha participado en algún tipo de simulación o simulacro de emergencia dentro de la institución?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿De qué tipo? \_\_\_\_\_
24. ¿Conoce el significado de seguridad integral?<sup>2</sup>  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
25. ¿Conoce qué es Higiene y Seguridad Ocupacional?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

---

<sup>2</sup> Seguridad integral es la que aborda todos los aspectos que puedan comprometer la integridad física de la persona.

26. ¿Tiene usted conocimiento de la existencia de un plan de seguridad e higiene ocupacional dentro de la Institución?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

27. ¿Tiene conocimiento de la aplicación de primeros auxilios?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

28. ¿Tiene conocimiento de:

a. manejo de situaciones de emergencia con grandes grupos de personas?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

b. combate contra conatos de incendio?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

c. aplicación de técnicas de apoyo emocional?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

d. manejo y dirección de grupos de personas en caso de emergencia?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

29. ¿Si se conformaran brigadas de emergencia dentro de la institución, estaría dispuesto a colaborar en ellas?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

30. ¿Considera que la limpieza y el orden de su lugar de trabajo son los adecuados?

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

31. ¿Cómo calificaría usted la limpieza de los sanitarios?

BUENO\_\_\_\_\_

REGULAR\_\_\_\_\_

MALO\_\_\_\_\_

32. ¿Cómo calificaría usted las condiciones físicas de los sanitarios?

BUENO\_\_\_\_\_

REGULAR\_\_\_\_\_

MALO\_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

33. ¿Cómo calificaría usted el aseo del edificio en general?

BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

34. ¿Cómo calificaría usted las condiciones higiénicas que ha observado en la cafetería?

BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

35. ¿Cómo calificaría usted las instalaciones eléctricas dentro de su lugar de trabajo?

BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

36. ¿Cómo considera las instalaciones de puntos de red y cableado telefónico en su lugar de trabajo?

BUENO \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALO \_\_\_\_\_

**¡¡Gracias por su colaboración!!**

## ANEXO No. 2

Entrevista aplicada al Director de Recursos Humanos

UNIVERSIDAD DE  
SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS



### INFORMACION GENERAL

**Objetivo:** Recopilar información con la finalidad de desarrollar un programa de higiene y seguridad ocupacional en el Ministerio de Relaciones Exteriores Sede Central y el Edificio de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales.

**Instrucciones:** A continuación se presenta una serie de preguntas con las cuales se pretende establecer las condiciones en relación al tema de "Seguridad e Higiene Ocupacional", de la Institución. La información que usted proporcione es exclusivamente con fines académicos y para manejarse de forma confidencial.

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

Lugar y Fecha de entrevista \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado (a) \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

Tiempo de laborar en la institución: \_\_\_\_\_

Departamento al que pertenece: \_\_\_\_\_

#### II. GRADO ACADÉMICO

Marcar con una X, el nivel más alto alcanzado:

Nivel académico:

Primaria \_\_\_\_\_

Secundaria \_\_\_\_\_

Básicos \_\_\_\_\_

Diversificados \_\_\_\_\_

Licenciatura o equivalente \_\_\_\_\_

Doctorado u otros \_\_\_\_\_

### III. INFORMACIÓN ESPECIFICA

1. ¿Cuál es su función como Director de Recursos Humanos?

---

---

---

2. ¿Qué departamentos o áreas pertenecen a la Dirección de Recursos Humanos?

---

---

---

3. ¿Dentro de la Dirección de Recursos Humanos funciona alguna unidad que se ocupe de la seguridad e higiene ocupacional para el Ministerio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta fue negativa, indique si los temas concernientes a la seguridad e higiene ocupacional se encuentran incluidos dentro de las funciones de otra unidad y ¿cómo se llama la unidad? \_\_\_\_\_

---

4. ¿Ha tenido conocimiento de que hayan sucedido accidentes laborales dentro de las instalaciones de los edificios del Ministerio de Relaciones Exteriores?

Edificios	SI	NO
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

---

¿a qué se debieron? \_\_\_\_\_

---

---

¿Qué tipo de medidas se han tomado para evitar este tipo de accidentes?

---

---

5. ¿Lleva un registro de los accidentes laborales ocurridos dentro de las instalaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores, contemplando causas, efectos y soluciones a los problemas?

Edificios	SI	NO
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

¿Quién es el responsable de llevar el registro? \_\_\_\_\_

---

---

6. ¿Cuentan los empleados con servicio de Clínica Medica dentro de las instalaciones del Ministerio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Dónde está? \_\_\_\_\_

7. ¿En caso de una emergencia cuales son las acciones a seguir?

---

---

8. ¿Existen programas de salud dentro de la Institución?

Edificios	SI	NO
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

¿De qué tipo? \_\_\_\_\_

¿Con qué periodicidad se aplican? \_\_\_\_\_

¿Quiénes son los responsables que se lleven a cabo? \_\_\_\_\_

9. ¿Existen programas o políticas de reciclaje dentro de la Institución?

<b>Edificios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

¿De qué tipo? \_\_\_\_\_

¿Quiénes son los responsables que se lleven a cabo? \_\_\_\_\_

10. ¿Lleva a cabo inspecciones de las condiciones en las que se encuentran las oficinas y el mobiliario y equipo de cada empleado que labora para la institución?

<b>Edificios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

Si su respuesta es sí ¿cada cuánto tiempo se realizan las inspecciones?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Evalúe la situación actual de los siguientes elementos:

Edificios	Zona 1		Zona 10	
	Adecuado(a)	Inadecuado(a)	Adecuado (a)	Inadecuado(a)
Conexiones eléctricas en paredes				
Conexiones eléctricas en techos				
Tomacorrientes				
Conexiones telefónicas				
Señalización				
Equipo contra incendio Extintores				
Fugas de agua				
Estanterías				
Barandas				
Escaleras y puertas				
Suelos y pisos				
Condición física del edificio				
Paredes				
Ventilación				
Temperatura y Humedad				
Iluminación				
Limpieza				
Inodoros y mingitorios				
Lavamanos y duchas				
Comedor				
Ascensores				
Rutas de evacuación				

12. ¿ Existen dentro del ministerio de Relaciones Exteriores comisiones encargadas de dirigir al personal en caso de emergencias o cualquier situación que presente peligro para el personal que se encuentra dentro de las instalaciones?

Edificios	SI	NO
Zona 10		
Dirección General de Límites y Aguas Internacionales		

13. ¿Considera importante la creación de un programa de seguridad e higiene ocupacional en el Ministerio de Relaciones Exteriores?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Observaciones:

---



---

14. ¿Estaría dispuesto a colaborar con las comisiones de brigadas en el momento en que se implemente el programa de seguridad e higiene ocupacional?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## ANEXO No. 3

### Boleta de encuesta aplicada al Jefe Administrativo



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

### GUIA DE ENTREVISTA

#### INFORMACION GENERAL

**Objetivo:** Recopilar información con la finalidad de desarrollar un programa de higiene y seguridad ocupacional en los edificios de la sede central del Ministerio de Relaciones Exteriores y la sede de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales.

**Instrucciones:** A continuación se presenta una serie de preguntas con las cuales se pretende establecer las condiciones en relación al tema de "Seguridad e Higiene Ocupacional", de la Institución. La información que usted proporcione es exclusivamente con fines académicos y para manejarse de forma confidencial.

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

Lugar y Fecha de entrevista \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado (a) \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

Tiempo de laborar en la institución: \_\_\_\_\_

Departamento al que pertenece: \_\_\_\_\_

#### II. GRADO ACADÉMICO

Marcar con una X, el nivel más alto alcanzado:

Nivel académico:

Primaria \_\_\_\_\_

Secundaria \_\_\_\_\_

Básicos \_\_\_\_\_

Diversificados \_\_\_\_\_

Licenciatura o equivalente \_\_\_\_\_

Doctorado u otros \_\_\_\_\_

### III. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la institución?

---

---

---

2. ¿Cuál es la función de su Departamento dentro de la seguridad e higiene ocupacional?

---

---

---

3. ¿Existe en la Institución normas relacionadas con la seguridad e higiene ocupacional?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta fue SI, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

---

---

Si su respuesta fue NO. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

4. ¿Tiene usted conocimiento de las Normas de Reducción de Desastre 2 (NRD-2) de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

---

5. ¿Con cuántos botiquines se cuenta en los edificios de la Dirección General de Límites y Aguas internacionales?

---

6. ¿Considera usted que los botiquines se encuentran ubicados estratégicamente en los edificios?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

7. ¿Conoce cuales son los insumos mínimos con que debe de contar un botiquín?

\_\_\_\_\_

8. ¿Cuáles son las principales áreas que se verifican para brindar un ambiente sano y seguro al personal de la institución?

Edificio Dirección General de Límites y Aguas Internacionales	Personal que verifica las áreas		Periodicidad
	Personal con criterio técnico (Arq., Ing.)	Personal sin criterio técnico	Tiempo en meses
<b>Líneas Vitales:</b>			
<b>Instalaciones eléctricas:</b>			
Iluminación (interruptor, unidad de iluminación, cableado, etc)			
Fuerza (tomacorrientes, cableado)			
<b>Instalaciones hidráulicas:</b>			
Red de agua potable, artefactos sanitarios.			
Red de drenajes			
<b>Conexiones telefónicas</b>			
<b>Sistema de ventilación</b>			
<b>Señalización:</b>			
Rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas seguras, carga máxima de ocupación, etc.			
<b>Mobiliario y equipo:</b>			
Equipo contra incendio Extintores			
Estanterías/archivos			
<b>Elementos arquitectónicos:</b>			
Barandas			
Escaleras			
Puertas			
<b>Elementos estructurales:</b>			
Pisos			
Paredes (columnas, vigas)			
Techo			

Observaciones generales de aspectos antes mencionados:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Evalúe los siguientes elementos:

Edificios	Sede de Dirección General de Límites y Aguas Internacionales	
	Adecuado (a)	Inadecuado(a)
<b>Líneas Vitales:</b>		
<b>Instalaciones eléctricas:</b>		
Iluminación (interruptor, unidad de Iluminación, cableado, etc)		
Fuerza (tomacorrientes, cableado)		
<b>Instalaciones hidráulicas:</b>		
red de agua potable, artefactos sanitarios.		
red de drenajes		
<b>Conexiones telefónicas</b>		
<b>Sistema de ventilación</b>		
<b>Señalización:</b>		
Rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas seguras, carga máxima de ocupación, etc.		
<b>Mobiliario y equipo:</b>		
Equipo contra incendio		
Estanterías/archivos		
<b>Elementos arquitectónicos:</b>		
Barandas		
Escaleras		
Puertas		
<b>Elementos estructurales:</b>		
Pisos		
Paredes (columnas, vigas)		
Techo		

10. ¿Con cuántos extintores cuentan en los edificios la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales?

\_\_\_\_\_

11. ¿Sabe qué clase de extintores tiene la institución?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. ¿Considera usted que los extintores se encuentran ubicados estratégicamente en cada nivel de los edificios?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. ¿Cuentan la Dirección de Límites y Aguas Internacionales con cisternas ubicadas dentro de sus edificios?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

14. ¿Le da mantenimiento a las cisternas ubicadas en los edificios?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Con qué frecuencia: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. ¿La Dirección General de Límites y Aguas internacionales cuenta con planta eléctrica?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

16. Si su respuesta es positiva ¿qué tipo de combustible utilizan y donde lo guardan?

\_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

17. ¿Existe programas o políticas de reciclaje dentro de institución?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. ¿Considera importante la creación de un programa de seguridad e higiene ocupacional en la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19. ¿Estaría dispuesto a colaborar con las comisiones de brigadas en el momento en que se implemente el programa de seguridad e higiene ocupacional?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**