



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.



Universidad  
Nacional de  
Ingeniería

Facultad de Tecnología de la Industria

# Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## Trabajo Monográfico para optar al título de Ingeniero Industrial

**Elaborado por:**

**Tutor:**

Br. Juan Ramon  
Cubillo Garcia  
Carnet: 2003-  
18705

Br. Cristiana  
Junieth Martinez  
Rosales Carne:  
2014-0872U

Br. Valeria  
Yaoska Vargas  
Flores Carnet:  
2009-29936

Ing. Noel  
Antonio  
Brenes  
González

25 de marzo de 20233  
Managua, Nicaragua



## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos primeramente a DIOS por permitirnos culminar esta etapa tan importante de nuestras vida, por ser bendecidos y lograr ser ingenieros a como siempre lo proyectamos. A nuestras familias, en especial a nuestros padres que son los que nos dan fuerzas para salir adelante, al igual nuestro tutor ing. Noel Antonio Brenes González, a los docentes que durante toda la trayectoria nos impartieron sus conocimientos para forjarnos a ser los mejores ingenieros, a nuestros compañeros, que convivimos durante todo el periodo de estudio, realmente fue un placer haber estado con ustedes. Lo que me queda decir es gracias, que Dios los Bendigas hoy mañana y siempre.



## **Contenido**

I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. OBJETIVOS .....	8
2.1 Objetivo General .....	8
2.2 .objetivo específicos .....	8
III. MARCO TEÓRICO.....	9
3.1.1. Higiene industrial.....	9
3.2.1. Antecedentes históricos de higiene industrial. ....	9
4. SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	10
4.1.1. Objetivo de la seguridad industrial. ....	10
4.1.2. Condiciones inseguras y peligrosas.....	10
4.1.3. Actos inseguros.....	10
4.1.4. Riesgo laboral. ....	10
4.1.5. Accidente de trabajo.....	11
4.1.6. Peligro. ....	11
4.1.7. Identificación de peligro.....	11
4.1.8. Salud ocupacional. ....	11
4.1.9. Higiene en el trabajo .....	12
5. ESTIMACIÓN DEL RIESGO .....	12
5.1.1. Valoración del riesgo.....	12
5.1.2. Prevención de riesgo.....	12
5.1.3. Factores de riesgo.....	12
6. RIESGO ELÉCTRICO.....	13
6.1.1. Definición de riesgo eléctrico.....	13
6.1.2. Factores eléctricos. ....	14
6.1.3. Tipo de riesgos eléctricos.....	14
7. Clasificación de los Extintores.....	14



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

8. Mapa de riesgo.....	15
8.1.1. Objetivo del mapa.....	15
9. Plan de acción.....	15
10. equipos de protección .....	15
11. Señalización.....	16
10.1. Tipos de señalización.....	17
Capítulo 1 DISEÑO METODOLOGICO.....	18
1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	19
1.1 Tipo de estudio a desarrollar .....	19
1.1.1 Población .....	19
1.1.2 Recopilación de información. ....	19
1.1.3. Tipo de variables.....	20
1.1.4. Proceso Investigativo .....	21
1.1.5. Recopilación de la información del puesto de trabajo .....	21
1.1.6. Identificación de los Peligros .....	21
1.1.7. Estimación del riesgo .....	21
2. DESARROLLO DEL DISEÑO METODOLOGICO .....	27
2.1. Generalidades de la empresa .....	27
2.1.1. Función de la empresa.....	27
2.1.2. Misión.....	27
2.1.3. Visión .....	27
2.1.4. Aspectos organizativos .....	27
2.1.5. Situación actual de la empresa ELECTROFRIO con respecto a seguridad e higiene .....	28
2.1.6. Seguridad estructural .....	28
2.1.7. ESTRUCTURA DE LOS PUESTOS A EVALUAR.....	29
CAPITULO I I.....	30



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

II. Evaluación de riesgo .....	31
2.1.1. Evaluación de riesgos .....	31
2.1.2. Identificación de Peligros: .....	31
2.1.3. Documentación y herramientas utilizadas:.....	32
2.1.4. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA Y DEL UNIVERSO.....	32
2.1.5. Equipos que utilizan los puestos administrativos. ....	34
3. Descripción de los puestos de trabajo a evaluar y sus funcionalidades: 35	
3.1.1. Descripción del puesto de analista de Recursos Humano .....	35
3.1.2. Descripción del puesto de analista de auxiliar contable .....	36
3.1.3. Descripción del puesto de seguridad interna .....	37
3.1.4. Descripción del puesto de Conserje.....	38
3.1.5. Descripción del puesto de coordinador de marketing.....	39
3.1.6. Descripción del puesto de auxiliar de caja y facturación .....	40
4. RESULTADO DEL ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN (CHECK LIST) .....	41
4.1.1. Análisis de peligro de los Puestos Administrativos.....	43
4.1.2. Análisis de peligro del puesto de conserje .....	44
4.1.3. Análisis de peligro del puesto de seguridad interna .....	45
4.1.3. Estimación de riesgo área administrativa.....	46
4.1.5. Estimación del riesgo para los puestos de seguridad interna y conserje .....	47
5. JERARQUIZACIÓN DE RIESGOS .....	48
5.1.1. Resultado de jerarquización de riesgos .....	49
6. RESUMEN DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS PUESTOS ADMINISTRATIVOS .....	50
7. Resumen de Evaluación de riesgos de los puestos de conserje .....	51
8. Resumen de Evaluación de riesgos de los puestos de Seguridad interna .....	52
8. Matriz de plan de acción Puestos Administrativos .....	53



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

9. Matriz de plan de acción Puesto seguridad Interna.....	54
10. Matriz de plan de acción Puesto de conserje .....	55
11. Matriz de riesgo para los puestos administrativos.....	56
12. Matriz de riesgo para los puestos administrativos.....	57
13. Matriz de riesgo para el puesto de Seguridad interna .....	58
14. Matriz de riesgo para el puesto de conserje.....	59
15. MAPA DE RIESGO .....	60
16. Matriz del Mapa de Riesgo laboral con la siguiente información:.....	63
17. CONCLUSIONES.....	64
18. RECOMENDACIONES .....	65
19. BIBLIOGRAFIA.....	66
20. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. ....	67
ANEXOS .....	68



## **I. INTRODUCCIÓN**

El hombre, desde su aparición y su relación con el trabajo ha sentido la necesidad de defender su salud amenazada por el riesgo de las actividades que realiza, y a raíz de esta necesidad se da origen a la Higiene y Seguridad del Trabajo.

La Higiene y Seguridad del Trabajo en Nicaragua es un tema que en la actualidad representa para el sector industrial no solo un compromiso legal, sino que también garantiza la estabilidad y responsabilidad de una empresa. Nicaragua en los últimos años ha impulsado enérgicamente la ley 618 “Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo” a través del Ministerio del Trabajo (MITRAB), siendo esta de cumplimiento obligatorio para una empresa, que ya esté en funcionamiento o que iniciará sus labores productivas.

Los accidentes de trabajo varían en función a la frecuencia, gravedad y consecuencias, el utilizar un conjunto de medidas de prevención como una herramienta principal de seguridad evita o minimiza los riesgos de accidentes y enfermedades laborales, es por esto la importancia de realizar una evaluación inicial de riesgos laborales.

Actualmente la empresa ELECTROFRIO no cuenta con una evaluación inicial de riesgos o algún estudio que permita conocer los riesgos y condiciones de trabajos existentes que están expuestos sus colaboradores en sus puestos de trabajo en materia de Higiene y Seguridad.

En el presente trabajo de culminación de estudio se realizará una evaluación inicial de riesgos laborales, plan de acción y mapa, estudio que permitirá identificar y evaluar de manera general los riesgos y peligros a los que están expuestos los colaboradores por medio del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, el cual es un procedimiento metodológico, para posteriormente proponer medidas preventivas que contribuyan a disminuir los riesgos laborales.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Realizar una Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO

### **2.2. objetivo específicos**

- Analizar la situación laboral actual de Higiene y Seguridad
- Identificar los factores de riesgos que exponen a los trabajadores al peligro en sus áreas de trabajo.
- Evaluar cada factor de riesgo encontrado aplicado al procedimiento metodológico del ministerio del trabajo.
- Elaborar un mapa de riesgo laboral que nos permita una visualización de datos en forma gráfica de las diferentes áreas la cuales están expuesto los trabajadores.



### **III. MARCO TEÓRICO.**

A continuación se presenta la base teórica que sustentan los objetivos, que enmarcan la investigación dentro de un ámbito más definido la cual enriquecerá los conocimientos relacionados con la evaluación inicial de riesgo.

#### **3.1.1. Higiene industrial.**

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales tensión amanada o provocada por el lugar de trabajo que pueda ocasionar enfermedades o alteraciones de la salud de los trabajadores (LEY 618 DE NICARAGUA ART 3)

#### **3.2.1. Antecedentes históricos de higiene industrial.**

En virtud de que el trabajo es la principal actividad que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades biológicas se ha observado un aumento en los riesgos y/o accidentes de trabajo. Ante esta situación, los trabajadores empezaron a presionar al patrón para que adoptara medidas preventivas, que permitieran contrarrestar los riesgos y/o accidentes de do principalmente a la materia prima que se utiliza para el proceso de producción, al tiempo que esté expuesto durante la jornada de trabajo y a la maquinaria que utiliza para la realización de su tarea laborales Debido a la atención social de ese movimiento los medios masivos de Comunicación se encargaron de difundirlo en todos los niveles de la población. Movidos por esta presión, los dirigentes industriales se vieron en la necesidad de establecer ciertas medidas tendientes a evitar los accidentes de trabajo, naciendo de esta manera la Higiene en el Trabajo. (<http://tesis.uson.mx>)



#### **4. SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

Es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. (industrial, 2008)

##### **4.1.1. Objetivo de la seguridad industrial.**

El objetivo de la seguridad e higiene industrial es prevenir los accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto, una producción que no contempla las medidas de seguridad e higiene. (<https://elconsejosalvador.com>)

##### **4.1.2. Condiciones inseguras y peligrosas.**

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros. (Nicaragua L. 6., 2007)

##### **4.1.3. Actos inseguros.**

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador. (Nicaragua L. 6.)

##### **4.1.4. Riesgo laboral.**

El riesgo laboral Es toda circunstancia capaz de causar un peligro en el contexto del desarrollo de una actividad laboral. Es todo aquello que puede producir un accidente o siniestro con resultado de heridas o daños físicos y/o psicológicos. El efecto siempre será negativo sobre la persona que lo sufre.



Los factores de riesgos en los diversos tipos de trabajo son diferentes y los daños causados son de diferente gravedad. Siempre dependerá del lugar donde se desempeñe la tarea de la naturaleza de esta. (prevención-riesgos)

#### **4.1.5. Accidente de trabajo.**

Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio Acuerdo. (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **4.1.6. Peligro.**

Es la fuente, acto o situación con el potencial de daños en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos. (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **4.1.7. Identificación de peligro.**

Es el proceso mediante el cual se Identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **4.1.8. Salud ocupacional.**

La higiene Ocupacional genera una serie de obligaciones y técnicas que salen del campo de la medicina tradicional y que encajan mejor en las ramas de las ingenierías estudia los ambientes para detectar y controlar aquellos factores de tipo físico, químico o biológico que afectan al trabajador. Esta suministra datos cuantitativos de las causas de las enfermedades ocupacionales, realizando mediciones en el medio ambiente laboral sobre las dosis de los agentes responsables. (<https://repositorio.unan.edu.ni>)



#### **4.1.9. Higiene en el trabajo**

La higiene industrial es el conjunto de procedimientos destinados a controlar los factores ambientales que pueden afectar la salud en el ámbito de trabajo. Se entiende por salud al completo bienestar físico mental y social. (JCHG-000-08-09, 2007)

### **5. ESTIMACIÓN DEL RIESGO**

Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **5.1.1. Valoración del riesgo.**

Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos. (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **5.1.2. Prevención de riesgo.**

Conjunto de técnicas, métodos, procedimientos, sistemas de formación, dirigidos a la mejora continua de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. (Nicaragua L. 6., 2007)

#### **5.1.3. Factores de riesgo.**

Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte. (JCHG-000-08-09, 2007)

#### **Clasificación de factores.**

Podemos separar estos factores en dos grandes grupos: los Factores técnicos y los Factores humanos:



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 1) Factores Técnicos

- Intensidad de la corriente que pasa por el cuerpo humano.
- Tiempo de exposición al riesgo.
- Trayectoria de la corriente eléctrica por el cuerpo humano.
- Naturaleza de la corriente (alterna/continua).
- Resistencia eléctrica del cuerpo humano.
- Tensión aplicada.

### 2) Factores Humanos

- Edad.
  - Enfermedades.
  - Sexo.
  - Estado emocional.
  - Profesión habitual.
  - Experiencia, etc.
- (<https://www.ctaima.com>)

## 6. RIESGO ELÉCTRICO.

### 6.1.1. Definición de riesgo eléctrico.

Se considera riesgo eléctrico cuándo existe una posibilidad de contacto del cuerpo humano con la corriente eléctrica y que puede resultar un peligro para la integridad de las personas.

Hay dos maneras de entrar en contacto con la electricidad, una de forma directa y otra indirecta (<http://www.ceupe.com>)

•**Contacto directo:** Cuando se tocan partes activas de una instalación, equipo o aparato que está en tensión. También pueden ser dos conductores o un conductor activo y tierra.

•**Contacto indirecto:** Cuando se tocan partes (generalmente carcasas o partes metálicas de un equipo o instalación) que se han puesto en tensión como resultado de un fallo de aislamiento.



### 6.1.2. Factores eléctricos.

Son todos los factores presentes en el puesto de trabajo que pueden provocar algún tipo de lesión, quemadura, shock o fibrilación, y que generalmente se refiere a los sistemas eléctricos de máquinas, equipos, instalaciones, etc. La electricidad tiene diversos tipos de factores de riesgo, por un lado puede constituir un foco de ignición y provocar un incendio o una explosión, por otro lado, tiene efectos negativos sobre el ser humano. (<https://www.ctaima.com>)

### 6.1.3. Tipo de riesgos eléctricos.

Entendemos riesgo eléctrico como la posibilidad de pérdidas de vidas o de daños a los bienes materiales debido a la circulación de una corriente eléctrica. Aunque a la mente nos venga siempre la electrocución, hay otros tipos de riesgo eléctrico para tener en cuenta, y que se pueden clasificar en dos grandes grupos: (<https://www.ctaima.com>)

## 7. Clasificación de los Extintores

Todas las categorías están indicadas en la placa de identificación de los extintores.

Figura.1





## **8. Mapa de riesgo.**

Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo. (JCHG-000-08-09, 2007)

### **8.1.1. Objetivo del mapa.**

El objetivo del Mapa de Riesgos es sintetizar la información relativa a las indeterminaciones que afronta la empresa y colaborar en las estrategias destinadas a mitigar la exposición y los daños potenciales (trabajo)

## **9. Plan de acción.**

Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras (JCHG-000-08-09, 2007)

## **10. equipos de protección**

(Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, de los Artículos 133 y 138) establece que; Los equipos de protección personal (EPP) serán suministrados por el Empleador de manera gratuita y deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse. Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad.



## 11. Señalización.

Es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la Higiene o Seguridad del Trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada. (seguridad, 2007)

**Tabla.1** Diferentes colores que se utilizan para las señales de seguridad

Color	Significado	Indicaciones y prevenciones
<b>Rojo</b>	Prohibición, Peligro, Alarma, Material y equipos de lucha contra incendios	Comportamientos peligrosos, Alto, Parada, dispositivos de conexión de emergencia, evacuación, identificación y Localización.
<b>Amarillo/ Anaranjado</b>	Advertencia	Atención, precaución, verificación
<b>Azul</b>	Obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de llevar un equipo de protección personal.
<b>Verde</b>	Salvamento o auxilios, locales, etc. Situación de seguridad	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puestos de salvamento o de emergencia, locales. Etc.

(JCHG-000-08-09 M. , 2007)

Se deben de señalar adecuadamente las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos; Las vías y salidas de evacuación, las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad, los equipos de extinción de incendios, los equipos y locales de primeros auxilios. La señalización en el centro del trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo y no como sustitutiva de ellas. En los centros de trabajo el empleador debe colocar en lugares visibles de los puestos de trabajo señalización indicando o advirtiendo las precauciones especiales a tomar del uso del equipo de protección personal, de las zonas de



Circulación; evacuación, salidas de emergencia, así como la existencia de riesgo de forma permanente. (Nicaragua L. 6., 2007)

### 10.1. Tipos de señalización

- **Señales de prohibición:** Indica la abstención de un comportamiento que indica peligro.
- **Señal de advertencia:** Indica la probabilidad de un daño o peligro.
- **Señal de obligación:** Exige la obligatoriedad de un comportamiento determinado.
- **Señal de salvamento o de Emergencia:** Proporcionan indicaciones relativas a las salidas de emergencia o a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- **Señal en forma de panel o señal de seguridad:** Señal que, por combinación de una forma geométrica, de colores o de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información relacionada con la seguridad.
- **Señal luminosa:** Emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o traslucidos iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por si mismo como una superficie luminosa.
- **Señal Acústica:** Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de dispositivos Ad-Hoc, sin intervención de voz humana.
- **Señal Verbal:** Un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana.
- **Señal Gestual:** Un movimiento o disposiciones de los brazos o de las manos en forma codificada, para guiar a las personas que estén realizando maniobras constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## Capítulo 1 DISEÑOMETODOLOGICO





## 1. DISEÑO METODOLÓGICO

### 1.1 Tipo de estudio a desarrollar

El presente trabajo se caracteriza por presentar una investigación de tipo Transversal, por que busca la aplicación de los conocimientos que se adquieren para beneficio de los colaboradores, para esto se recopilará información realizando visitas al sitio para identificar y evaluar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores y así proponer medidas preventivas que permitan eliminar o disminuir los riesgos laborales.

Para el cumplimiento de los objetivos de esta tesis monográfica se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Observación directa:** Permite identificar los peligros, factores de riesgos y áreas con mayor riesgo de la empresa.
- **Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09:** Este es el procedimiento metodológico a utilizar para la evaluación de riesgos, plan de acción y mapa.
- **Lista de Verificación (Check List):** Permite conocer que aspectos de Higiene y Seguridad de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618) cumple la empresa.

#### 1.1.1 Población

La población del estudio en la logística de la empresa ELECTROFRIO, se encuentra dividida en: El proceso de la obtención de la información del estudio se llevará a cabo mediante las siguientes etapas:

#### 1.1.2 Recopilación de información.

En esta etapa se llevará a cabo la recolección de la información general concerniente a la higiene y seguridad en el área administrativa de la empresa mediante la ayuda del Checklist., las entrevistas y la observación de las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo.



### 1.1.3. Tipo de variables.

- **Factores físicos:**

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante y no ionizante, temperatura elevada, vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que puedan producir efectos nocivos.

- **Factores químicos:**

Son elementos o sustancias que al entrar al contacto al organismo o por medio de inhalación, absorción, o ingestión provoquen intoxicaciones, quemaduras o lesiones sistemáticas de acuerdo al nivel de concentración y el tiempo de exposición.

- **Factores biológicos:**

Es la posible exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

- **Factores organizativos:**

Son los factores debidos a la organización del trabajo y a la estructura y cultura empresarial. Pueden tener consecuencias para la salud de los trabajadores a nivel físico, pero, sobre todo, a nivel psíquico y social

- **Factores de seguridad:**

Son los que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.



#### **1.1.4. Proceso Investigativo**

El proceso de la obtención de la información del estudio se llevará a cabo mediante las siguientes etapas.

#### **1.1.5. Recopilación de la información del puesto de trabajo**

##### **Etapas 1**

En esta etapa se llevará a cabo la recolección de la información general concerniente a la higiene y seguridad en el área administrativa de la empresa mediante la ayuda del Checklist., las entrevistas y la observación de las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo. Ver formato de entrevista en anexo 14 Y 15

#### **1.1.6. Identificación de los Peligros**

##### **Etapas 2**

Se analizarán los datos obtenidos para identificar los riesgos presentes por cada puesto de trabajo en el centro de distribución teniendo en cuenta la siguiente lista:

#### **1.1.7. Estimación del riesgo**

##### **Etapas 3**

Para cada riesgo detectado debe determinarse la severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho. La Estimación y Evaluación de Riesgos proporciona las condiciones para calcular la probabilidad de riesgo Determinación de la gravedad del daño: Baja (LD): Ligeramente dañino Media (D): Dañino Alta (ED): Extremadamente dañino

##### **Etapas 4: Severidad del daño:**

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse: Partes del cuerpo que se verán afectadas. Naturaleza del daño, graduándolo entre



Ligeramente dañino y extremadamente dañino. a continuación se presenta la siguiente tabla y significado.

**Tabla.3**

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta Extremadamente Dañino	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias personas y lesiones mortales.

(JCHG-000-08-09 M. , 2007)

#### **1.1.5. Probabilidad de que ocurra el daño:**

La probabilidad de que ocurra el daño se gradúa desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces.



Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

**Tabla.4**

	Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
A	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	No	0
B	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	Si	0
C	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	Si	0
D	Protección suministrada por los EPP	No	10	Si	0
E	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	No	10	Si	0
F	Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	No	0
G	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	Si	10	No	0
H	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Si	10	No	0
I	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Si	10	No	0
J	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	Si	0
	Total		100		0

(JCHG-000-08-09 M. , 2007)



**Tabla.5.**

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre	70-100
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	El daño ocurrirá raras veces	0-29

(JCHG-000-08-09 M. , 2007)

**1.1.6 Valoración del Riesgo:**

La siguiente indica la proporción entre el riesgo detectado y los esfuerzos precisos para el control de los riesgos, así como la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control. Probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas

**Tabla.6**

		Severidad del Daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

(JCHG-000-08-09 M. , 2007)



Tabla siguiente indica la proporción entre el riesgo detectado y los esfuerzos precisos para el control de los riesgos, así como la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control.

**Tabla.7**

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Fuente : JCHG-000-08-09, 2007



Se ordenará la información de manera tabular y se explicará los efectos de la valoración de cada peligro

**Tabla.8**

Puestos Evaluados	Área:		Elaborado										Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información / Formación	¿Riesgo controlado?		
	Localización:		Trabajado		H:	M:	Fecha											
	EVALUACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO														
	Nº	Peligro identificado	Efectos	Probabilidad			Severidad			Estimación del								
PB				PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	SI	NO				
	1																	
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	

(JCHG-000-08-09, 2007)

**Nomenclatura técnica:**

Probabilidad: B= Baja, M= Media, A= Alta

Consecuencia: LD= Ligeramente Dañino, D= Dañino, ED= Extremadamente Dañino

Estimación del Riesgo: T= Trivial, TL= Tolerable, M= Moderado, I= Importante, IN= Intolerable



## **2. DESARROLLO DEL DISEÑO METODOLOGICO**

### **2.1. Generalidades de la empresa**

ELECTROFRIO S.A esta localizada en Managua, la compañía está dedicada a la venta de productos de aire acondicionado. Además brinda servicio de asesoramiento y instalaciones en proyectos habituales y empresariales.

#### **2.1.1. Función de la empresa**

Las funciones organizativas de la empresa es brindar un buen servicio de calidad a nuestros clientes y desarrollar e implementar buenas prácticas y soluciones empresariales.

#### **2.1.2. Misión**

Desarrollar soluciones de servicio de instalaciones de aire acondicionado además promover un buen producto de calidad y así mismo dar un buen servicio a todos sus clientes.

#### **2.1.3. Visión**

Nuestra visión es crecer y ampliar nuestro compromiso en brindar calidad y ahorro a todo nuestro cliente a través del cuidado integral y el bienestar de nuestros colaboradores.

#### **2.1.4. Aspectos organizativos**

Desde un punto de vista organizativo, La seguridad e higiene de la empresa tiene sus debilidades con respecto a las medidas preventivas de seguridad del trabajador, en primer lugar, no hay un responsable dedicado a la seguridad y salud en el trabajo, y tampoco hay una evaluación inicial de riesgos con sus correspondientes planes de acción y mapa de riesgos. La estadísticas de accidentalidad no se llevan e controlan, y no se realizan reportes de



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

Accidentes o no incidentes al ministerio. Aún no se ha conformado un Comité Mixto de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **2.1.5. Situación actual de la empresa ELECTROFRIO con respecto a seguridad e higiene**

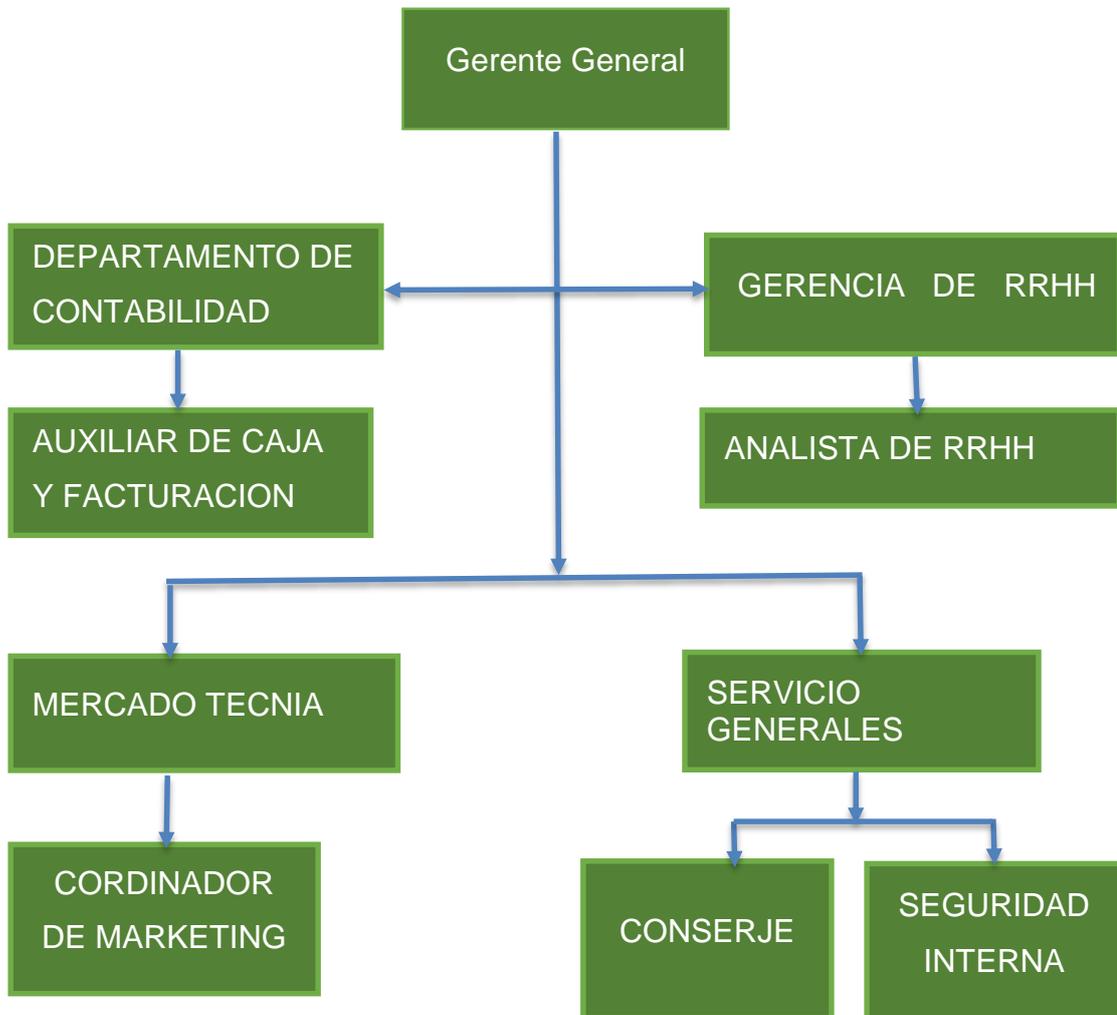
ELECTROFRIO es una empresa Nicaragüense dedicada a la venta y servicio de productos de aire acondicionado. Sin embargo nos dimos la tarea de visitar la empresa y logramos visualizar en el área administrativa que no cuentan con un buen funcionamiento con respecto a la seguridad industrial pocas señalizaciones durante un breve recorrido que nos indicaran salidas de emergencia o rutas de emergencia ni botiquines de primeros auxilios en el edificio. En cuanto a la estructura de paredes, techo y los pisos estaban en buenas condiciones. Por otro lado, Los puestos de trabajo, carecen de indicios de cumplimiento de la Ley 618 y Ley de Higiene y Seguridad.

#### **2.1.6. Seguridad estructural**

La nave industrial cuenta con dimensiones 30 metros de largo por 16 metros de ancho y 10.40 metros de alto el edificio cuenta de 3 planta. Está dividida en áreas: **GERENCIA COMERCIAL, RRHH, GERENCIA FINANCIERA, GERENCIA DE OPERACIONES, GERENCIA DE DESARROLLO HUMANO Y ASESOR JURIDICO**, a continuación se presenta el organigrama de los puestos a evaluar.



### 2.1.7. ESTRUCTURA DE LOS PUESTOS A EVALUAR

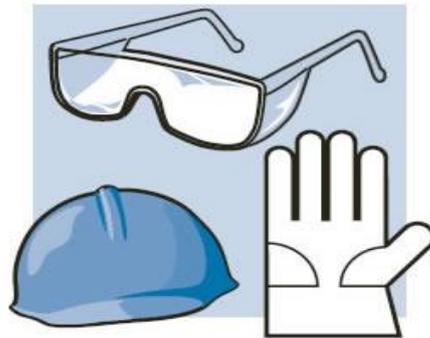




Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

# CAPITULO I I

## Evaluación de Riesgos





## **II. Evaluación de riesgo**

### **2.1.1. Evaluación de riesgos**

La evaluación de riesgos uno de los pasos que se utiliza en un proceso de gestión de riesgos. El proceso de identificación de riesgos inicialmente se enfoca en detectar cuáles son las fuentes principales de riesgo. Para ello se pueden emplear distintas metodologías tales como: sesiones de discusión e intercambio de ideas entre los participantes en un proyecto, análisis de datos históricos obtenidos durante la realización de proyectos de características similares, o listas de revisión de proyectos de ingeniería junto con revisiones por personal con experiencia específica en este tipo de emprendimientos.

No es posible identificar absolutamente todos los riesgos posibles, y aún si se pudiera sería de muy poca ayuda. Ni tampoco es posible saber si todos los riesgos conocidos han sido identificados; pero no es este el objetivo del proceso de identificación de riesgos. Lo que en realidad se persigue es poder identificar las probables contribuciones al riesgo de un proyecto que tienen mayor impacto sobre el éxito o no del proyecto y mayor probabilidad de ocurrencia.

Etapas que se deben considerar en una Evaluación de Riesgo:

- a) Identificación del peligro
- b) Estimación del riesgo
- c) Valoración del riesgo
- d) Control del riesgo

### **2.1.2. Identificación de Peligros:**

Para la realización de la identificación de peligros se debe tener en cuenta que en la primera etapa se realizara la recopilación de la información necesaria.



### 2.1.3. Documentación y herramientas utilizadas:

Consultas con los trabajadores: Permitió dar conocer, la descripción del puesto, periodo de exposición a los peligros presentes.

Análisis de los peligros: Por medio de este se Identificó los tipos de peligros presentes en cada puesto de trabajo a evaluar.

Hojas de verificación check list: Son aspectos importantes que se tienen que cumplir en los puestos de trabajo, según la ley de Higiene y Seguridad del trabajo, ley 618.

Word, Excel: Herramienta que se utilizó para realizar este trabajo.

### 2.1.4. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA Y DEL UNIVERSO

La muestra los puestos de trabajo a evaluar, que conforman un total de 6 puestos, a como se indica a continuación:

**Tabla.9**

<b>Áreas</b>	<b>Puestos de Trabajo</b>
Mercadotecnia	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coordinador de marketing</b></li></ul>
Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auxiliar contable</b></li><li>• <b>Auxiliar de Caja y facturación</b></li></ul>
RRHH	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Analista RRHH</b></li></ul>
Servicio generales	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Seguridad interna</b></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>conserje</b></li></ul>

Fuente: propia



Para el desarrollo de esta evaluación de riesgos se empezará a valorar los distintos puestos ya antes mencionados de la empresa Electro frío. Tomando en cuenta la funcionalidad de los equipos utilizados, como máquinas y equipos, puntos críticos, existencia o no de procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, medio ambiente de trabajo si han existido accidentes o cuasi accidentes en los últimos dos periodos y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes, básicamente se pretende tener un conocimiento profundo de cada puesto de trabajo.

La evaluación de riesgo se realizará por puesto de trabajo destacando los peligros presente que hay en cada uno de ellos. Para los puestos que están expuestos a las mismas condiciones y a los mismos peligros se representarán con una sola evaluación.

**Tabla.10**

<b>Puestos de Trabajo</b>	<b>Observación</b>	<b>Referencias</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auxiliar contable</b></li></ul>	Se consideró los puestos expuestos con las mismas condiciones y a los mismos peligros, además utilizan las mismas herramientas y equipos para realizar sus tareas. Por lo tanto se realizara una sola evaluación por todos estos puestos. En el transcurso de la evaluación se les llamarán puestos administrativos	Puesto administrativos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Analista de RRHH</b></li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auxiliar de Caja y facturación</b></li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coordinador de marketing</b></li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Seguridad interna</b></li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>conserje</b></li></ul>		

Fuente: propia



### 2.1.5. Equipos que utilizan los puestos administrativos.

Tabla.11

<b>Equipos y herramientas que utilizan en los Puestos Administrativos</b>		
Computador (completo)	Teléfonos	Papelera
Escritorios	Mouse	Engrapadora
Archivador	Aire Acondicionado	Perforadora
Sillas ergonómicas	Impresoras, escáner,	Lapiceros
Celular corporativo	Foto copiadora	
<b>Puestos de Trabajo</b>		
<b>Seguridad interna</b>	Observación	Referencias
	Aplica solo para este puesto de vigilancia.	<b>Seguridad interna</b>
<b>Equipos y herramientas que utiliza</b>		
Escopeta	Porta arma	Silla plástica
Pistola	Casillero	celular
<b>Puestos de Trabajo</b>		
<b>Conserje</b>	Observación	Referencias
	Aplica solo para el puesto de Conserje	<b>Conserje</b>
<b>Equipos y herramientas que utiliza</b>		
Escoba	Detergentes	Casillero
Lampazo	Cloro	Limpiones

Fuente: propia



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 3. Descripción de los puestos de trabajo a evaluar y sus funcionalidades:

#### 3.1.1. Descripción del puesto de analista de Recursos Humano

Tabla.12



Título del puesto:	Analista de Recursos Humanos
Departamento:	Gerencia de Recursos Humanos
Número de participantes	2
Jornada laboral	7:30am-5:00 pm
Objetivo del puesto	Velar por el rendimiento del personal de la empresa y las buenas prácticas del manejo del personal promoviendo el desarrollo de talento.
A. Funciones.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Liderar las decisiones del Departamento de Recursos Humanos.</li><li>• Crear e implementar políticas que mejoren y promuevan el mejoramiento constante del clima laboral de la empresa.</li><li>• Desarrollar los programas de implementación de cultura y sentido de pertenencia de la empresa</li></ul>	

Fuente: propia



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 3.1.2. Descripción del puesto de analista de auxiliar contable

Tabla.13



Título del puesto:	Auxiliar Contable
Departamento:	Contabilidad
Número de participantes	2
Jornada laboral	7:30am-5:00 pm
Objetivo del puesto	Realizar la parte mecánica de la contabilidad para la realización de los estados financieros de la compañía
A. Funciones.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenar la documentación para realizar la contabilidad.</li><li>• Revisar y solicitar la documentación de respaldo necesaria para la contabilidad a los otros departamentos.</li><li>• Realizar la digitación de las facturas al sistema contable dentro de los asientos correspondientes.</li><li>• Revisar la digitación de las facturas a los asientos contables, para chequear por errores antes de imprimir los reportes.</li></ul>	

Fuente: propia.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 3.1.3. Descripción del puesto de seguridad interna

Tabla.14



<b>Título del puesto:</b>	Seguridad Interna
<b>Departamento:</b>	Seguridad Interna
<b>Número de participantes</b>	2
<b>Jornada laboral</b>	7:30am-5:00 pm
<b>Objetivo del puesto</b>	Identificar y responder a crímenes, emergencias y ruidos.
<b>A. Funciones.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar controles de ingreso.</li><li>• Hacer inspecciones de rutina.</li><li>• Realizar rondas de vigilancias.</li></ul>	

Fuente: Propia.



### 3.1.4. Descripción del puesto de Conserje

Tabla.15



<b>Título del puesto:</b>	Conserje
<b>Departamento:</b>	Servicios Generales
<b>Número de participantes</b>	1
<b>Jornada laboral</b>	7:30am-5:00 pm
<b>Objetivo del puesto</b>	El objetivo es mantener el edificio limpio y ordenado.
<b>A. Funciones.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiar y suministrar áreas designadas del edificio (limpiar el polvo, barrer, aspirar, fregar, limpiar las salidas de aire del techo, limpiar los servicios, etc.)</li><li>• Realizar y documentar actividades rutinarias de mantenimiento e inspección</li><li>• Llevar a cabo tareas de limpieza profunda y proyectos especiales</li><li>• Avisar de la gestión de las deficiencias que se produzcan o de la necesidad de reparaciones</li></ul>	

Fuente: Propia.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 3.1.5. Descripción del puesto de coordinador de marketing

Tabla.16



<b>Título del puesto:</b>	Coordinador de Marketing
<b>Departamento:</b>	Mercadotecnia
<b>Número de participantes</b>	1
<b>Jornada laboral</b>	7:30am-5:00 pm
<b>Objetivo del puesto</b>	Es responsable de crear la comunicación del valor de un producto, servicio o marca hacia un determinado segmento del público para encaminar el cumplimiento de un objetivo final.
<b>A. Funciones.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de mercado de la demanda de productos.</li><li>• Estudio de los parámetros cualitativos de los productos y su utilidad para el consumidor.</li><li>• Identificación del grupo potencial de compradores en la sociedad para los productos ofertados.</li></ul>	

Fuente: Propia.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 3.1.6. Descripción del puesto de auxiliar de caja y facturación

Tabla.17



<b>Título del puesto:</b>	Auxiliar de Caja y Facturación
<b>Departamento:</b>	Contabilidad
<b>Número de participantes</b>	1
<b>Jornada laboral</b>	7:30am-5:00 pm
<b>Objetivo del puesto</b>	Responsable de la facturación de ventas de contado, conciliación de cuentas y entrega de movimientos de caja.
<b>A. Funciones.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recibe y entrega cheques, dinero en efectivo, depósitos bancarios y otros documentos de valor.</li><li>• Registra directamente operando una computadora o caja los movimientos de entrada y salida de dinero.</li><li>• Realiza arqueos de caja.</li></ul>	

Fuente Propia



#### 4. RESULTADO DEL ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN (CHECK LIST)

Después de haber analizado las Listas de Verificación aplicadas a cada una de los puestos en estudio, las cuales tienen el objetivo de verificar las condiciones actuales en materia de seguridad del trabajo y tomando en cuenta la observación directa se elaboró la siguiente tabla que muestran un resumen sobre el cumplimiento de las condiciones evaluadas en los puesto de trabajo.

**Tabla.18**

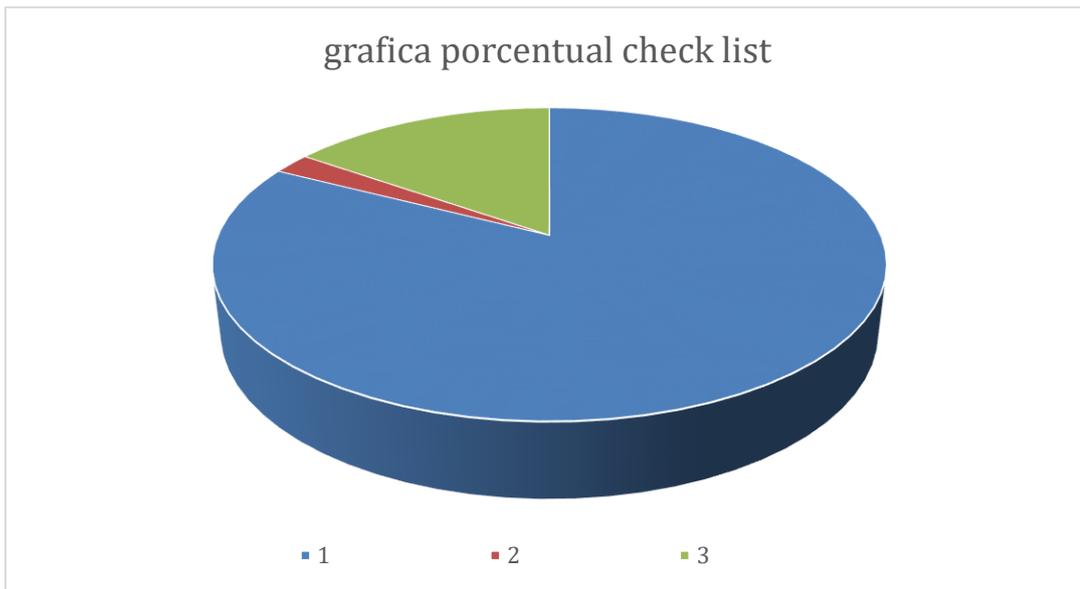
Resultados de lista de Verificacion check list					
Aspectos Evaluados		Total de Condiciones	Cumple	Intermedio	No Cumple
<b>Aspecto Legal</b>	Obligaciones del empleador	10	9		1
	Capacitacion de los trabajadores	3	3		
	De los Accidentes de	3	1		2
<b>Aspecto Administrativo</b>	Orden, Limpieza y Mtto	3	2		1
	superficie y ubicacion	1	1		
	Seguridad Estructural	3	2		1
	Techos y Paredes	3	3		
	Pasillos	3	3		
	Puertas y Salidas	2	2		
	Abastecimiento de agua	3	3		
	Inodoro	2	2		
Señalización	5	3		2	
<b>Aspecto Tecnicos</b>	Interruptores y corta circuitos	2	2		
	De los equipos de proteccion personal	3	2	1	
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
Porcentaje de cumplimiento		82.6%			
Porcentaje de cumplimiento intermedio		2.2%			
Porcentaje de Incumplimiento		15.2%			

Fuente: propia



De las 46 condiciones evaluadas para verificar la situación actual en materia de seguridad industrial de la empresa ELECTROFRIO Se obtuvo que la empresa cumple con 82.6 % , un 2.2 % de cumplimiento intermedio y 7 condiciones que representan el 15.2 % de las condiciones que no cumplen.

**Grafica. 1**



Fuente: propia



#### 4.1.1. Análisis de peligro de los Puestos Administrativos

Tabla.19

Puestos Administrativos				
No.	Actividades	Peligro	Efecto	Causas
1	Digitación en PC	Postura estática (sentado)	Lesión en la espalda	Mal Sentado - Apoyo de espalda - Mal uso de silla
			Dolor en espalda baja	
			Caída de la silla	
		Postura de manos y brazos al utilizar la computadora	Síndrome del túnel Carpiano	Uso prolongado del mouse y teclado de manera inadecuada - Codos en el aire
Codo del golfista				
2	Recorridos internos	Caída al mismo y diferente nivel	Fracturas	Distracciones - Correr - Obstáculos en camino
			Raspones	
			Hematomas	
			Cortes	
		Contacto con objetos fijos	Cortes	
			Hematomas	
			Raspones	
3	Conectar al toma corriente	Incendio	Asfixias	Desorden y descuido - Acumulación de papel - Sobre calentamiento de aparatos eléctricos - Exceso de conexiones en el toma corrientes - Instalaciones eléctricas deterioradas o viejas
			Quemaduras de 1ro,2do y 3er grado	
			Pérdidas humanas	
			Pérdidas materiales	

Fuente: propia



#### 4.1.2. Análisis de peligro del puesto de conserje

Tabla.20

Conserje				
No.	Actividades	Peligro	Efecto	Causas
	Limpieza	Postura de limpieza	Lesión en la espalda	Curvo al realizar la limpieza
	Recorridos internos	Caídas al mismo nivel y diferente nivel	Fracturas	Distracciones - obstáculos en el camino - Piso mojado
			Raspones	
			Golpes	
			Cortes	
			quemaduras en las	
		manipulacion de sustancias quimicas	hongos	alergia
			intoxicacion	perdida de la vista
			irritacion en los ojos	
			Contacto con objetos fijos	iluminacion insuficiente
			Hematomas	
			caida de persona	
			Raspones	

Fuente: propia



#### 4.1.3. Análisis de peligro del puesto de seguridad interna

Tabla.21

Seguridad interna				
No.	Actividades	Peligro	Efecto	Causas
1	Manipulación del arma	Disparo accidental	Lesiones en el cuerpo	Distracción - Jugar con el arma - Falta de pericia
			Pérdidas humanas	
2	Recorridos internos	Caída al mismo y diferente nivel	Fractura	Distracciones - Correr - Obstáculos en camino
			Raspones	
			Hematomas	
			Cortes	
		Contacto con objetos fijos	caidas	
			Hematomas	
		Raspones		
		carga fisica y mental	somnolencia	
3	agotamiento visual		dolor de cabeza	derrame cerebral
4	Vigilar	Asalto	Pérdidas Humanas	Delincuencia
			Lesiones en el cuerpo	

Fuente: propia



#### 4.1.3. Estimación de riesgo área administrativa

El resultado de las inspecciones, revisión de la documentación de la empresa y entrevista con los trabajadores, es la estimación del riesgo en los 6 puestos de trabajo a Evaluar, a como se muestra a continuación:

**Tabla.22**

Puestos a Evaluar	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN		ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD DEL RIESGO											SEVERIDAD			RIESGO ESTIMADO							
	PELIGROS	EFFECTOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL (%)	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE		
auxiliar Contable, analista de RRHH, auxiliar de Caja y facturación, coordinador de marketing	Postura estática de sentado	Lesión en la espalda																						
		Dolor en espalda baja	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20	BAJA	X				X				
		Caída de la silla																						
	Postura de manos y brazos al utilizar la computadora	Síndrome del túnel Carpiano	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20	BAJA	X				X				
		Codo del golfista																						
	Caída al mismo y diferente nivel	Fracturas																						
		Raspones	0	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	30	MEDIA		X			X				
		Hematomas																						
		Cortes																						
	Contacto con objetos fijos	Cortes	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	BAJA	X			X					
		Hematomas																						
		Raspones																						
	Incendio	Asbias																						
		Quemaduras en 1er, 2do, 3er grado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	BAJA		X			X				
Pérdidas Humanas																								
Colisión	Pérdidas materiales																							
	Fracturas																							
	Atrapamientos																							
	Lesiones importantes																							
	Muerte	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	BAJA		X			X					
	Gobes																							
Contacto eléctrico	Pérdida de miembros																							
	Lesión a terceros																							
Radiaciones no ionizantes	Incendio, quemaduras	0	0	10	0	0	0	10	0	10	0	30	MEDIA	X					X					
	Efectos biológicos	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	BAJA	X									
contactos con objetos cortantes	Lesiones, cortaduras	0	0	0	0	0	0	10	10	10	0	30	MEDIA	X					X					
Exposición al polvo	irritación pulmonar y ocular	0	0	10				10	10	10	0	0	40	MEDIA										
Fatiga laboral	Estres, cansancio	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	BAJA		X				X					

Fuente propia



#### 4.1.5. Estimación del riesgo para los puestos de seguridad interna y conserje

Tabla.23

Puestos a Evaluar	PARÁMETROS DE		ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD DEL RIESGO										SEVERID			RIESGO							
	PELIGROS	EFFECTOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL (%)	NIVEL DE PROBABILIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
Seguridad interna	Disparo accidental	Lesiones en el Cuerpo Perdidas Humanas	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20	BAJA	X					X			
	Caída al mismo y diferente nivel	Fracturas	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20	BAJA	X				X				
		Raspones																					
		Hematomas																					
	Contacto con objetos fijos	Cortes	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	BAJA	X				X				
		Hematomas																					
		Raspones																					
	Estres laboral	Fatiga ,agotamiento	10	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	MEDIA		X		X					
	Incendio	perdida de materiales y humana	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA	X				X				
	Fatiga muscular	dolor de cuerpo	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA	X				X				
Radiacion solar	cancer en la piel	10	10	10	0	0	0	10	0	0	0	40	MEDIA		X			X					
carga fisica mental	Fatiga mental	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20	BAJA	X				X					
Asalto	Perdidas Humanas	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20	BAJA	X					X				
	Perdidas materiales																						
	Lesiones en el																						
Conserje	Postura de limpieza	Lesión en la espalda	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20	BAJA		X			X				
	Caída al mismo y diferente nivel	Fracturas	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	BAJA	X				X				
		Raspones																					
		Golpes																					
		Cortes																					
	Fatiga muscular	Estres laboral,dolor de cuerpo	0	0	0	0	0	0	10		10	0	20	BAJA	X			X					
	Caidas de objetos de otro nivel	Fracturas lesiones	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA	X				X				
	manipulacion de sustancia quimicas	Intoxicacion	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	30	MEDIA		X			X				
	hongos	Alergia en la piel	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	60	MEDIA		X			X				
	Exposicion al polvo	Afectacion de los ojos y piel	0	0	10	0	0	10	10	0	10	0	40	MEDIA		X			X				
Incendio	Peligro, perdida humana y materiales	0	0	0	0		0	10	0	10	0	20	BAJA	X				X					
contacto electrico	Quemaduras	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	20	BAJA	X				X					

Fuente: propia



## 5. JERARQUIZACIÓN DE RIESGOS

Después de realizar las estimaciones de riesgos, se jerarquizaron, tomando esto como un punto de partida para; la toma de decisiones, el control de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención.

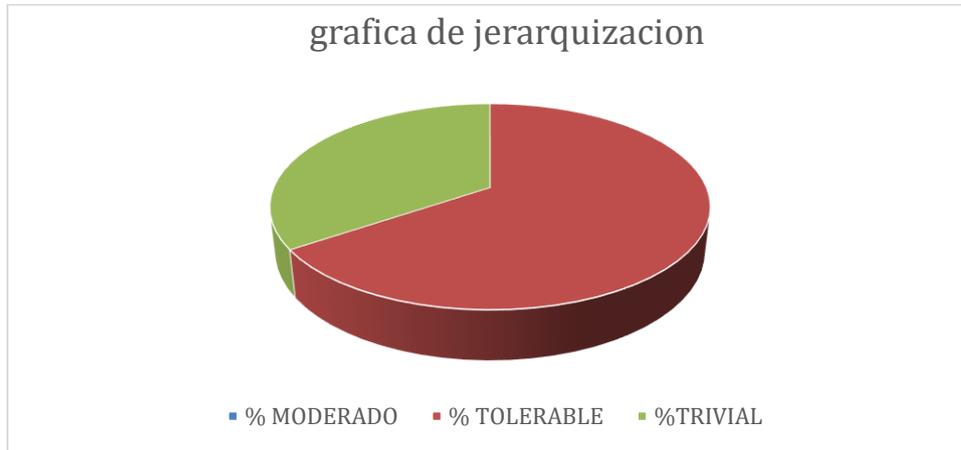
**Tabla.25**

Jerarquización de riesgo para la elaboración del plan de acción		
Estimación según prioridad	Cantidad de riesgo según prioridad	Riesgo estimado según prioridad
<b>Intolerable</b>	<b>0</b>	<b>N/E</b>
<b>Importante</b>	<b>0</b>	<b>N/E</b>
<b>MODERADO</b>	<b>0</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>0</b>	<b>Riesgo Musculo-esqueléticos</b>
<b>CANTIDAD</b>	<b>0</b>	
<b>TOLERABLE</b>	<b>19</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>0</b>	<b>Riesgo Musculo-esqueléticos</b>
<b>CANTIDAD</b>	<b>19</b>	
<b>TRIVIAL</b>	<b>10</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>0</b>	<b>Riesgo Musculo-esqueléticos</b>
<b>CANTIDAD</b>	<b>10</b>	
<b>TOTAL DE RIESGOS</b>	<b>29</b>	
<b>% MODERADO</b>	<b>0.00</b>	
<b>% TOLERABLE</b>	<b>65.52</b>	
<b>%TRIVIAL</b>	<b>34.48</b>	

Fuente: propia



**Grafico 2**



### 5.1.1. Resultado de jerarquización de riesgos

Comentarios de resultados:

Como resultado de la estimación de riesgos se determinó que los riesgos que más predominan son los clasificados como Tolerable con 65.52 %, donde los peligros que destacan son los de condiciones de sobreesfuerzo. Estos están presentes tanto en los puestos administrativos como en los operativos. El riesgo clasificado como Moderados ocupan un 0%, y por último se estimó un 34.48% como Trivial, destacando los peligros de: Contacto con objetos fijos y caídas al mismo y distinto nivel. seguridad: Colisión, Caídas al mismo y distinto nivel, incendio y contacto con herramientas cortantes. Con menor presencia dentro de los peligros clasificados como tolerables se encuentran los musculo-esquelético los cuales son: Postura estática (sentado), postura de manos y brazos al utilizar la computadora.



## 6. RESUMEN DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS PUESTOS ADMINISTRATIVOS

Tabla.26

Evaluación de Riesgos en los puestos administrativos de la empresa ELECTROFRIO																		
Localización	ELECTROFRIO	Evaluación										Medidas preventivas/ Peligro Identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ sobre este peligro	Riesgo Controlado			
Actividad/ puesto de trabajo	1) Analista de RRHH 2) Auxiliar contable 3) auxiliar de caja y facturación 4) coordinador de marketing	Inicial X					Seguimiento								Si	No		
Trabajadores Expuestos	7	Fecha de evaluación					17-feb-23											
Hombres = 6	Mujeres = 1	Fecha de ultima evaluación																
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo				Si	Si	Si	Si	No		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM						IN	
1	Postura estática (Sentado)	X				X			X				Si	Si	Si		X	
2	Postura de manos y brazos al utilizar la	X				X			X				Si	Si	Si		X	
3	Caídas al mismo y diferente		X		X				X				No	N/A	Si		X	
4	Contacto con objetos fijos	X			X			X					Si	N/A	Si		X	
5	Incendio	X				X			X				Si	No	Si		X	
6	Contacto eléctrico		X			X		X					SI	NO	SI		X	
7	Radiación no ionizante	X			X			X					SI	SI	SI		X	
8	Contacto con objetos cortantes		X			X		X					SI	NO	SI		X	
9	Exposición al polvo		X		X			X					SI	NO	NO		X	
10	Fatiga laboral	X				X		X					SI	NO	NO		X	
11	Colisión	X				X			X				Si	No	Si		X	
								TOTAL	6	5	0	0	0					

Fuente: propia



## 7. Resumen de Evaluación de riesgos de los puestos de conserje

**Tabla.27**

Evaluación de Riesgos para el puesto de Conserje																	
Localización	ELECTROFRIO	Evaluación											Medidas preventivas/ Peligro Identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo Controlado	
Actividad/ puesto de trabajo	Conserje	Inicial			Seguimiento							Si				No	
Trabajadores Expuestos	1	Fecha de evaluación			17-feb-23												
Hombres = 1	Mujeres =	Fecha de ultima evaluación															
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo					Si	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura de limpieza	X				X				X				No	No	No	X
2	Caidas al mismo y diferente nivel	X			X			X						No	N/A	Si	X
3	Fatiga muscular	X				X			X					Si	Si		X
4	caida de objetos de otro nivel	X							X					NO	N/A	SI	X
5	Manipulacion de susutancias quimicas		X			X		X						Si	Si	Si	X
6	hongos		X			X		X						Si	NO	SI	X
7	exposicion al polvo		X		X			X						NO	NO	NO	X
8	contacto electrico	X				X		X						Si	Si	Si	X
9	Contacto con objetos fijos	X			X			X						Si	N/A	Si	X
								Total	6	3	0	0	0				

Fuente: propia



## 8. Resumen de Evaluación de riesgos de los puestos de Seguridad interna

Tabla.28

Evaluación de Riesgos para el puesto de seguridad interna																	
Localización	ELECTROFRIO	Evaluación										Medidas preventivas/ Peligro Identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo Controlado		
Actividad/ puesto de trabajo	SEGURIDAD INTERNA	Inicial X					Seguimiento								Si	No	
Trabajadores Expuestos	2	Fecha de evaluación					17/02/2023										
Hombres = 2	Mujeres = 0	Fecha de última evaluación															
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia		Estimación del riesgo					Si	No				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM			IN			
1	Disparo Accidental	X				X			X					Si	No	Si	X
2	Caídas al mismo y diferente nivel	X			X			X						No	N/A	Si	X
3	Contacto con objetos fijos	X			X			X						Si	N/A	Si	X
4	carga fisica mental	X				X		X						si	NO	SI	X
5	Radiacion Solar		X		X			X						SI	NO	SI	X
6	Estres Laboral		X			X		X						SI	NO		X
7	Fatiga muscular	X				X		X						SI	NO	NO	X
8	Incendio	X				X		X						SI	SI	SI	X
9	Asalto	X				X			X					Si	Si	Si	X
								TOTAL	7	2	0	0	0				

Fuente: propia



## 8. Matriz de plan de acción Puestos Administrativos

Tabla.29

Plan de acción para los Puestos Administrativos				
Peligro identificado no controlado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsables de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y
<b>Caídas al mismo y diferente nivel</b>	Colocar señalizaciones de seguridad como : piso con otro nivel (usar permanentemente en lugares donde hay escalones o gradas), piso mojado, obstáculos en el piso, hombres trabajando, siempre que sea necesario.	Resp. RRHH		Resp. de RRHH -
	Colocar antideslizantes en los escalones o gradas			
	Evitar la presencia de sustancias resbaladizas en el piso			
	Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo libres de obstáculos.			
	No correr en el lugar de trabajo			
	Orden y limpieza en los puestos de trabajo			
	Mantener iluminada las zonas de			
<b>Incendio</b>	Elaborar procedimientos de trabajo donde se describa lo que el trabajador tienen que hacer	Resp. de RRHH		Resp. de HSO
	Facilitarle a los trabajadores los procedimientos de trabajo para este peligro			
	Establecer planes de emergencia, donde se involucren a todos los			
<b>Colisión</b>	Elaborar procedimientos de trabajo en forma de lista de chequeo para que los conductores verifiquen el estado de los vehículos antes de utilizarlos.	Resp. de RRHH		Resp. de RRHH
	Facilitarle a los trabajadores los procedimientos de trabajo para este peligro			
	Realizar capacitaciones en cuanto al manejo defensivo y ley de tránsito			

Fuente: propia



## 9. Matriz de plan de acción Puesto seguridad Interna

Tabla.30

Plan de acción para el puesto de seguridad				
Peligro identificado no controlado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsables de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y Fecha)
<b>Disparo</b>	Elaborar procedimientos de trabajo para evitar que se materialice este peligro		23/02/2023 - 24/03/2023	Resp. RRHH
	Facilitarle a los trabajadores los procedimientos de trabajo para este peligro			
<b>Caídas al mismo y diferente nivel</b>	Colocar señalizaciones de seguridad como : piso con otro nivel (en lugares donde hay escalones o gradas), obstáculos en el piso, hombres	Resp. RRHH		Resp. de RRHH-
	Colocar antideslizantes en los escalones o gradas			
	Al realizar los rondines hacerlo con precaución			
	Mantener iluminada las áreas externas de la empresa como: patio, garaje, andenes y pasillos.			
	Mantener las zonas de paso y vías de circulación libres de obstáculos.			
	No correr en el lugar de trabajo			
	Orden y limpieza en las áreas externas de la empresa como: patios, garaje, andenes y pasillos.			

Fuente: propia



## 10. Matriz de plan de acción Puesto de conserje

Tabla.31

Plan de acción para el puesto de Conserje				
Peligro identificado no controlado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsables de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y Fecha)
<b>Postura de limpieza</b>	Dar charlas a los trabajadores acerca de los ejercicios de relajamiento para la espalda	Resp. RRHH		Resp. RRHH
	Elaborar procedimientos de trabajo para evitar que se materialice este peligro	Resp. de RRHH-		Resp. de HSO
	Facilitarle a los trabajadores los procedimientos de trabajo para este peligro			
	Hacer pausas activas cada dos horas después de estar realizando la limpieza y hacer ejercicios de estiramiento de manos, brazos, cuello y	Resp. de RRHH		Resp. RRHH
	No utilizar lampazos pesados que le provoquen un sobreesfuerzo al conserje			
	No mantener la espalda curva por periodos prolongados de tiempo			
	No hacer movimientos bruscos o repentinos			
	Realizar los exámenes médicos por lo menos 1 vez al			Resp. RRHH -
<b>Caídas al mismo y diferente nivel</b>	Utilizar Zapatos con suela de hule al momento de realizar la limpieza con el piso mojado			Resp. de RRHH-
	Colocar antideslizantes en los escalones o gradas			Resp. RRHH -
	Moverse con cuidado y no correr dentro de las instalaciones de la empresa.	Resp. de RRHH-		Resp. de RRHH-
	Mantener las zonas de paso y vías de circulación libres de	Resp. RRHH		Resp. RRHH

Fuente: propia



## 11. Matriz de riesgo para los puestos administrativos

**Tabla.32**

Matriz de Riesgo para los Puestos Administrativos			
Puestos	Peligros Identificados	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la evaluación de riesgo)
1) Auxiliar contable	<b>I) Trastornos músculo-esqueléticos:</b> 1) Posturas estáticas (Sentado) 2) Postura de manos y brazos al utilizar la computadora		1 Charlas de inducción, a nuevos ingresos y charlas de recordatorio a colaboradores regulares.
2) Auxiliar de caja y facturación			Capacitación de riesgos específicos,
3) coordinador de marketing		2	uso adecuado del cuerpo, cuidado de la espalda, y ergonomía en la oficina.
4) Analista de RRHH			Después de estar sentado 2 horas
			realizar ejercicios ergonómicos
		3	(estiramiento de brazos y espalda) por lo menos 1 minuto, además realizar una pequeña caminata para tomar agua o ir al baño.
		4	Todo trabajador que posea computadora, el monitor debe de ser ajustable de acuerdo a la altura del trabajador.
		5	El teclado de los trabajadores debe de estar a la altura de los codos.
		6	Los codos deben de estar pegados al cuerpo y apoyados sobre el descanso brazos.
		7	Cada trabajador debe de poseer sillas ergonómicas de oficina ajustables.
		8	Divulgación de información por de volantes, boletines electrónicos, banner de seguridad ocupacional semanalmente.
		9	Inspecciones regulares de las CMHSO de la empresa para supervisar el cumplimiento de las medidas preventivas.

Fuente: propia



## 12. Matriz de riesgo para los puestos administrativos

Tabla.33

Puestos	Peligros Identificados	Trabajadores	Medidas Preventivas (Derivadas de la)
<b>1) Analista de RRHH</b> <b>2) Auxiliar contable</b> <b>3) Auxiliar de caja y facturación</b> <b>4) coordinador de marketing</b>	<b>II) condiciones de seguridad:</b> 1) Caídas al mismo y distinto nivel. 2) Colisión al trasladarse fuera de la empresa 3) Contacto con objetos fijos 4) Incendios	9	1 Colocar señalizaciones de seguridad (evacuación, zona segura, gabinetes), Señales de prohibición( No fumar, No encender fuego) y Señalizaciones de advertencias ( Panel eléctrico, alto voltaje)
			2 Colocar extintores en cada una de las áreas con la señalización específica de equipos.
			3 No bloquear el acceso al extintor
			4 Equipos eléctricos con conexiones en
			5 Los trabajadores deberán comunicar al responsable de higiene y seguridad si observan alguna anomalía en los elementos eléctricos, como
			6 No se deben sobrecargar los tomacorrientes
			7 Se debe respetar la anchura mínima de los pasillo, que es de un metro, a la hora de la
			8 Utilizar mobiliarios con aristas redondeadas, sin picos
			9 Cerrar siempre los gabinetes de los archivadores después de su utilización.
			10 No apilar materiales en zonas de paso o en cercanías del puesto de trabajo, sino en
			11 Evitar la presencia de sustancias resbaladizas en el piso.
			12 Orden y limpieza en los puestos de trabajo.
			13 Mantener iluminada las áreas de paso de trabajo.
			14 Realizar capacitación de manejo defensivo y ley de
			15 Mantener en buen estado mecánico los vehículos

Fuente: propia



### 13. Matriz de riesgo para el puesto de Seguridad interna

Tabla.34

Matriz de Riesgo Para el Puesto de seguridad Interna			
Puesto	Identificación de peligro	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la evaluación de riesgo)
			1 Charlas de inducción, a nuevos ingresos y charlas de recordatorio a colaboradores regulares.
			2 Capacitar al personal, en cuanto al uso y manipulación del arma
			3 Al realizar los recorridos internos, hacerlos con precaución
			4 No correr
<b>Seguridad interna</b>	<b>I) Condiciones de Seguridad:</b> 1) Caídas al mismo diferente Nivel 2) Contacto con 3)objetos fijos Disparos 4) Asalto	2	5 No jugar con el arma
			6 Mantener Orden y limpieza
			7 Mantenerse siempre alerta
			8 Tener control de los visitantes y vehículos que entran y que salen de la empresa
			9 Hacer rondines por la empresa para prevenir cualquier robo o sustracción de materiales y equipos de trabajos

Fuente: propia



#### 14. Matriz de riesgo para el puesto de conserje

Tabla.35

Matriz de Riesgo para el puesto de Conserje			
Puesto	Identificación de peligro	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la evaluación de riesgo)
			Realizar estiramiento de
			1 cuerpo despues de cada
	<b>I) Trastornos musculo-Esqueleticos:</b> 1) Postura de limpieza	1	prolongada
			2 No hacer sobreesfuerzo con el lampazo
			3 Evitar los movimientos bruscos
			4 Realizar exámenes de la por lo menos una vez al año
			Colocar señalización de
			seguridad (evacuación, zona segura, piso mojado), Señales
			1 prohibición ( No fumar, No encender fuego) y
<b>Conserje</b>			de advertencias(Panel eléctrico, alto voltaje)
	<b>II) Condiciones de Seguridad:</b>		
	1) Caídas al mismo y diferente Nivel	1	2 Utilizar zapatos con suela de hule para el trabajo en piso mojado
	2) Contacto con odjetos fijos		3 Cambiar los equipos de protección personal cada que requiera
			4 No correr
			Orden y limpieza en las áreas
			5 puestos donde se realiza el trabajo.
			6 Evitar la presencia de resbaladizas en el área.

Fuente: propia



## 15. MAPA DE RIESGO

El mapa de riesgos es muy importante ya que a través de este, los trabajadores pueden conocer los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo y de esta manera poder tomar las debidas medidas preventivas en pro de evitar un accidente de trabajo.

El mapa de riesgos que se muestra a continuación se elaboró en base a los riesgos encontrados en cada uno de los puestos de trabajo evaluados, en el cual se caracterizan los riesgos a través de un círculo y el color del grupo de los factores de riesgos encontrados. A la par del mapa se encuentra una matriz en la que se figuran los factores de riesgo encontrados, la estimación de riesgos, el número de trabajadores expuestos y los efectos o consecuencias que pueden sufrido los trabajadores por la presencia de estos factores de riesgos en su puesto de trabajo.

### **Fase 1:**

Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa, un distrito industrial, una fábrica, etc. Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

### **Fase 2:**

Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.



**Fase 3:**

Ubicación de los riesgos: Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

**Fase 4:**

Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta.

Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

1. **Intolerable (IN)**
2. **Importante (IM)**
3. **Moderado (M)**
4. **Tolerable (TL)**
5. **Trivial (T)**

**Artículo 21.** El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09 , 2007)

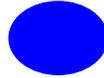
**Artículo 22.** Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas.



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación, se detalla un ejemplo:

**Tabla.36**

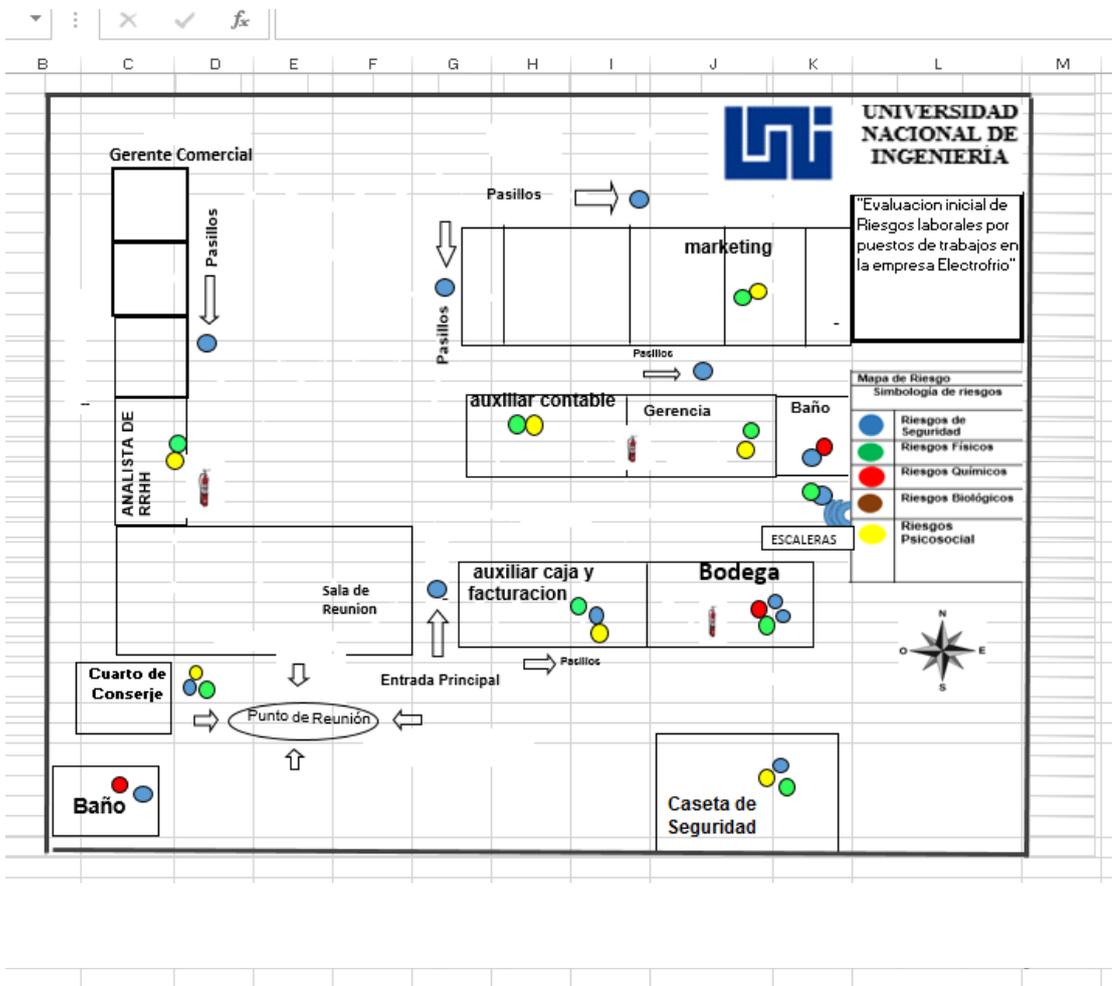
Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajador es expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos
	Agente físico	T(Trivial)	10	 Enfermedades laborales
	Agente químico	TL (Tolerable)		
	Agente biológico	M (Moderado)		
	Músculo esquelético y de organización del trabajo	IM (Importante)		
	Condición de Seguridad	IN (Intolerable)		
	Salud reproductiva			
				 Accidentes laborales

(Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, 2007)



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### 16. Matriz del Mapa de Riesgo laboral con la siguiente información:





## 17. CONCLUSIONES

Se evaluaron 46 condiciones en materia de seguridad industrial para verificar la situación actual de la empresa, de las cuales se obtuvo que la misma cumple con 82.2 %, de las condiciones de carácter intermedio corresponde al 2.2 % y por último el 15.2 % de las condiciones que no se cumplen.

Se identificaron los peligros presentes en los distintos puestos de trabajo encontrando peligros como: caídas al mismo y distinto nivel, postura estática (sentado, golpes/cortes contra objetos, incendio y colisión, en un 100% en los puestos administrativos, así también se encontraron peligros de; Caídas al mismo y distinto nivel, contacto eléctrico, cortes/golpes con herramientas, caída de objetos incendios y colisión en los distintos puestos Después de haber realizado la estimación de la probabilidad de sufrir un accidente y la valoración de la severidad del daño de los peligros presentes en el puesto de trabajo, la estimación del riesgo fueron:

Como resultado de la estimación de riesgos se determinó que los riesgos que más predominan son los clasificados como Tolerable con 60 %, donde los peligros que destacan son los de condiciones de sobre esfuerzo Los riesgo clasificados como Moderados ocupan un 0%, los cuales son de condiciones de seguridad: Colisión, Caídas a distinto nivel, Contacto eléctrico, incendio y contacto con herramientas cortantes. y para finalizar se estimó un 40% como Trivial, destacando los peligros de: Contacto con objetos fijos y caídas al mismo y distinto nivel. seguridad: Colisión, Caídas al mismo y distinto nivel, incendio y contacto con herramientas cortantes. Con menor presencia dentro de los peligros clasificados como tolerables se encuentran los musculo-esquelético los cuales son: Postura estática (sentado), postura de manos y brazos al utilizar la computadora.



## 18. RECOMENDACIONES

- Dar a conocer a todos los trabajadores de la empresa ELECTROFRIO. Las medidas preventivas necesarias para evitar o disminuir la probabilidad de sufrir un accidente. Colocar en un lugar visible para todos trabajadores el mapa de riesgos.
- Elaborar procedimientos de trabajos en el cual se establezca qué debe hacer el trabajador para evitar que se materialicen peligros como: Colisión, Incendios, Caídas al mismo y distinto nivel, sobreesfuerzo, picadura de insectos y postura estática sentado. Dichos procedimientos deben ser proporcionados a todos los trabajadores que estén expuesto a los peligros antes mencionados.
- Realizar inspecciones continuas por medio del responsable de higiene y seguridad ocupacional para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas exhortadas.
- Tener actualizada la licencia de higiene y seguridad del trabajo.
- Realizar las evaluaciones de riesgos cada 2 años a como lo establece la ley general de higiene y seguridad del trabajo, ley 618.



## 19. BIBLIOGRAFIA.

- Compilación de ley y normativas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. Ministerio del trabajo, Managua Nicaragua marzo 2007.
- procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo JCHG-000-08-09. Obtenido de mitrab.gob
- HERNANDEZ, N. A. (2016). Metodologia de la investigacion.  
Wigodski, J. (2011). Metodologia de la Investigacion.
- INSHT. (2007). Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. En INSHT, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, E. d. (Octubre de 2007). Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo. La Gaceta, Diario oficial No. 196. Nicaragua.



## 20. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Cronogramas de Ejecucion para el trabajo de culminación de estudio	ENERO 2023												FEBRERO 2023				Observación	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4					
	<b>Actividades a desarrollar de proyecto de culminación de estudio 2023</b>																	
desarrollo del Tema a investigar y objetivos		■																
Entrega y aprobacion de temas y objetivos			■															
visita de intalaciones ELECTRFRIO			■															
Aprobacion del tema por el decano.				■														
Desarrollo Marco Teorico				■														
desarrollo Diseño Metodologico				■														
Entrevista a personal de ELECTROFRIO					■													
Desarrollo metodologico						■												
Analisis y presentacion de resultados						■												
Conclusiones											■							
Recomendaciones												■						
Bibliografia												■						
Entrega de proyecto a tutor													■					
Entrega de discos al FTI														■				
Aprobacion de proyecto																	■	
Defensa de proyecto																		■



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## **ANEXOS**



## ANEXO 1 LISTA DEL CHECK LIST 1

Lista de Verificación de aspectos generales de la empresa					
Datos Generales					
Empresa: ELECTROFRIO			Numero de trabajadores :10		
Area: Administrativa			Fecha: 16 Febrero 2023		
Si: cumple, I: intermedio, No: no cumple					
Referencia	Disposiciones a cumplir	Si	I	No	Observaciones
<b>TÍTULO II Ley 618</b>	<b>OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES</b>				
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR</b>				
<b>Arto. 18</b>	Cumple con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el Código del Trabajo.	x			
	Adopta las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores.	x			
	Cumple con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.	x			
	Garantiza la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.	x			
	Posee un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.			x	
	Posee licencia de apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo, de acuerdo al procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.	x			
	Esta constituida comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.	x			
	Poseen el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.	x			
	Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.	x			
	Mantiene un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilio y una persona capacitada en brindar primeros auxilios.	x			



**ANEXO 2 LISTA DEL CHECK LIST 2**

<b>CAPÍTULO II</b>	<b>DE LA CAPACITACION DE LOS TRABAJADORES</b>			
Arto. 19	Proporciona gratuitamente los medios Apropriados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.	x		
Arto. 20	Garantiza el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa.	x		
Arto. 22	El personal docente que realice las acciones de capacitación es personal calificado, y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio del Trabajo.	x		
<b>TITULO II Ley 618</b>	<b>OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES</b>			
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>DE LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO</b>			
Arto. 28	Reporta los accidentes leves, los mortales, graves y muy graves.	x		
Arto. 30	Investiga en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo.			x
Arto. 31	Lleva el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas.			x <b>No se encontró registro los accidentes son clasificados como leves y muy bajos</b>



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

### ANEXO 3 LISTA DEL CHECK LIST 3

Lista de Verificación de condiciones de Seguridad Industrial					
Datos Generales					
Empresa: ELECTROFRIO			No de Trabajadores: 40		
Área: Administración			Fecha: 17 febrero 2023		
Si: cumple, I: intermedio, No: no cumple					
Referencia	Disposiciones a cumplir	Si	I	No	Observaciones
<b>TÍTULO IV Ley 618</b>		<b>DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>CAPÍTULO II</b>		<b>ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO</b>			
Arto. 79	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo permanecen libres de obstáculos.	x			
Arto. 80	Los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les proporciona mantenimiento periódico.	x			
Arto. 81	Las operaciones de limpieza son por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores.			x	
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>SEGURIDAD ESTRUCTURAL</b>			
Arto. 82	Construcción segura y atendiendo a las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Seguridad en las Construcciones.	x			
Arto. 83	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.	x			
Arto. 84	Se indica por medio de rótulos las cargas que los locales puedan soportar o suspender.			x	
<b>CAPÍTULO IV</b>		<b>SUPERFICIE Y UBICACION</b>			
Arto. 85	Los locales de trabajo reúnen las condiciones mínimas.(3m de altura, 2m cuadrados de sup.)	x			
<b>CAPÍTULO V</b>		<b>SUELOS, TECHOS Y PAREDES.</b>			
Arto. 87	El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; es de material consistente, no resbaladizo y de fácil limpieza.	x			
Arto. 88	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros.	x			
Arto. 89	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.	x			



**ANEXO 4 LISTA DEL CHECK LIST 4**

<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>PASILLOS</b>			
Arto. 90	Los corredores, galerías y pasillos cumplen con las dimensiones mínimas. (1.20 metros de anchura para los pasillos principales. Un metro de anchura para los pasillos secundarios)	x		
Arto. 91	La separación entre máquinas u otros aparatos no es menor a 0.80 metros	x		
Arto. 92	Donde existan aparatos, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo.	x		
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>PUERTAS Y SALIDAS</b>			
Arto. 93	Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado	x		
Arto. 95	Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanece bloqueada	x		
<b>CAPÍTULO XI</b>	<b>ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>			
Arto. 102	Dispone de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.	x		
Arto. 103	No se permite sacar o trasegar agua para beber por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.	x		
Arto. 104	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable.	x		
<b>CAPÍTULO XIII</b>	<b>INODOROS</b>			
Arto. 109	Cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.	x		
Arto. 110	Existe como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.	x		



**ANEXO 5 LISTA DEL CHECK LIST 5**

<b>TÍTULO VIII Ley 618</b>	<b>DE LA SEÑALIZACIÓN</b>				
Arto. 139	Se encuentran señalizadas las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos.	x			
	Se encuentran señalizadas las vías y salidas de evacuación.	x			
	Se encuentran señalizadas las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad.			x	
	Se encuentran señalizados los equipos de extinción de incendios.	x			
	Se encuentran señalizados los equipos y locales de primeros auxilios.			x	

<b>TÍTULO VII Ley 618</b>	<b>DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>				
Arto. 134	Los EPP se utilizan en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.	X			
Arto. 135	La utilización y mantenimiento de los EPP se realizan de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.		X		
Arto. 138	Los EPP son suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores	X			

<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>INTERRUPTORES Y CORTA CIRCUITOS</b>				
Arto. 160	Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no están descubiertos	X			
Arto. 161	No usan interruptores de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidos	X			



Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 6            AREA DE OFICINAS

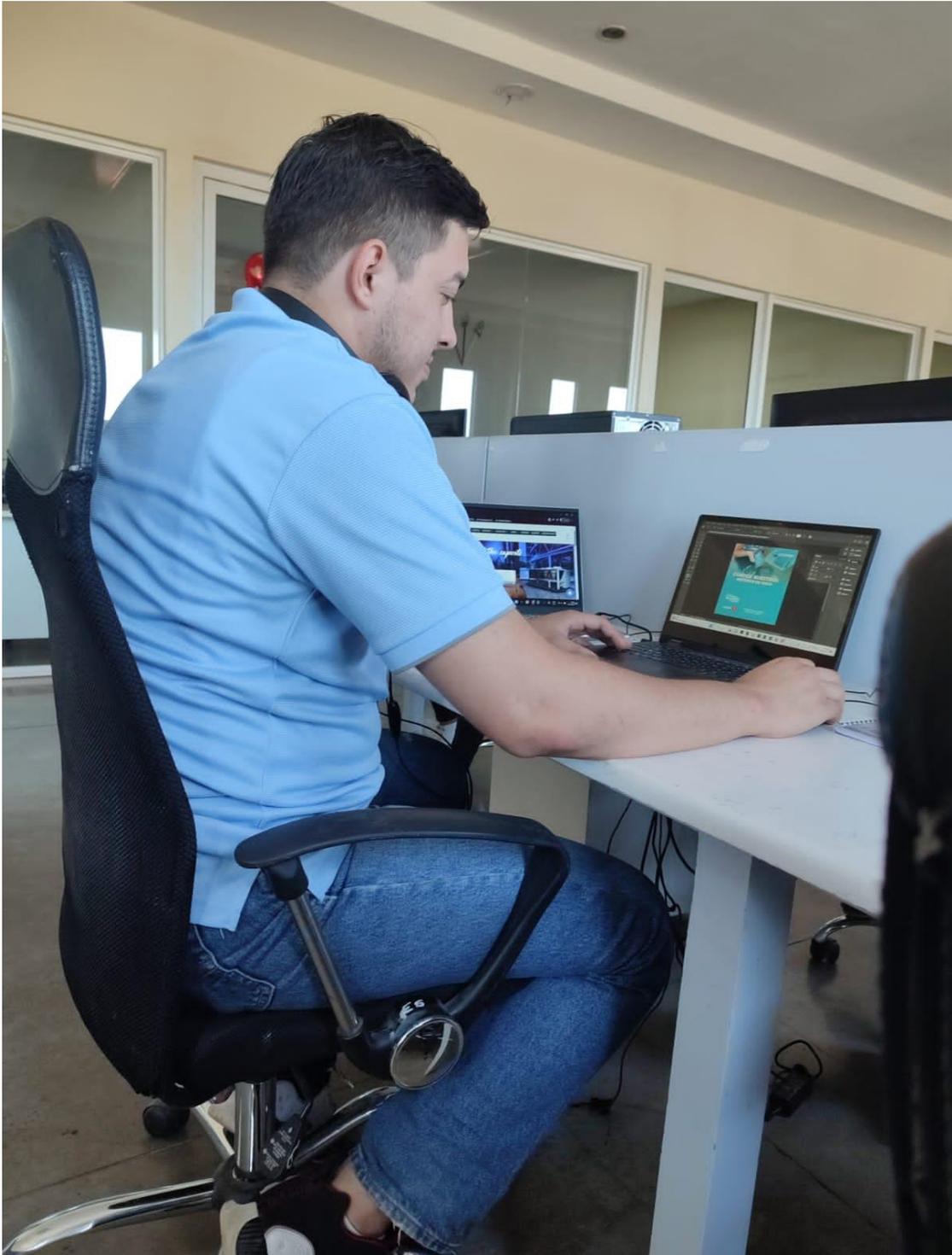




Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 7

## CORDINADOR DE MARKETING





Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 8

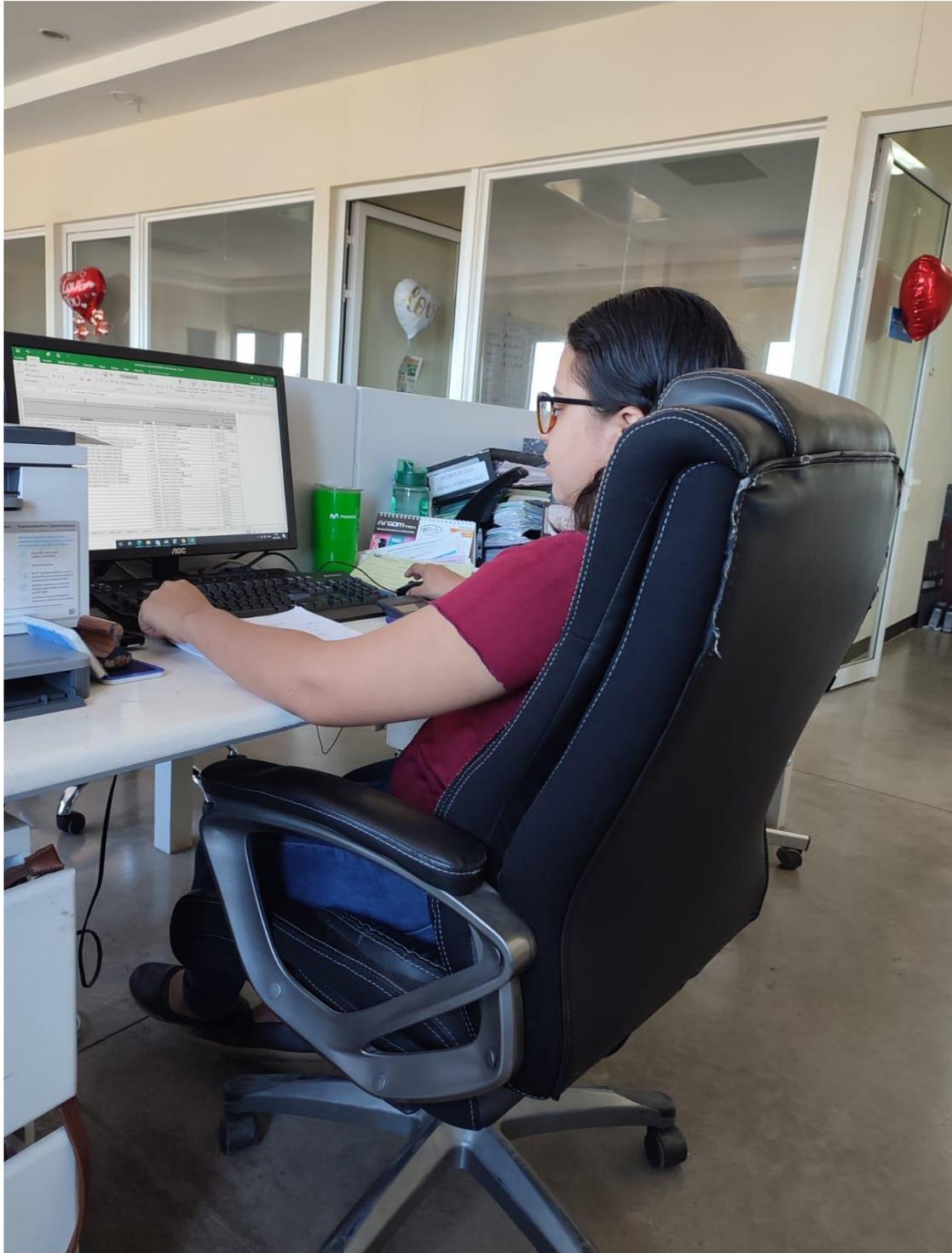
## AREA DE BODEGA 1





Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 9 ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS





Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 10 AREA VENTA CAJA Y FACTURACION





Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

## ANEXO 11



## ANEXO 12 AREA DE VENTA CAJA Y FACTURACION

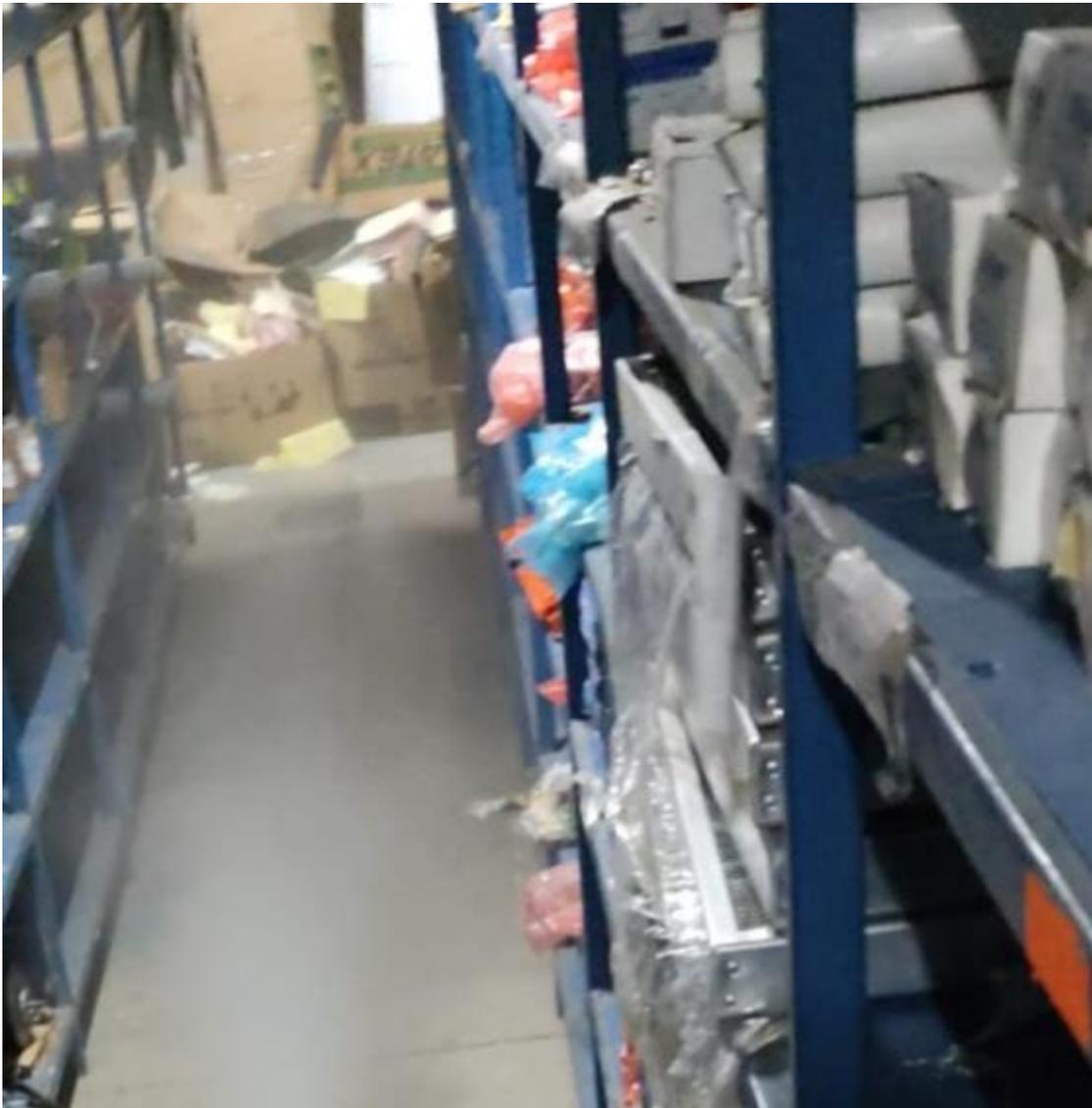




Evaluación inicial de riesgos por puestos en el área administrativa de la empresa ELECTROFRIO ubicada en la ciudad de Managua.

**ANEXO 13**

**AREA DE BODEGA 2**





**ANEXO 14                      FORMATO DE ENTREVISTA**

<b>Equipos de trabajo</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>n/s</b>	<b>n/p</b>	<b>Observaciones</b>
1	Se manejan equipos de trabajo o Herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado.					
2	Carece de instrucciones de trabajo, en lenguaje comprensible para los trabajadores en relación al uso de los equipos.					
3	Carencia de procedimientos de trabajo en los Que se incluyan medidas de seguridad en el trabajo con este tipo de agentes.					
4	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo con equipos de protección. Individual (guantes, gafas, protecciones respiratorias, etc.)					
5	Inexistencia de contenedores adecuados y Correctamente señalizados, para residuos.					
6	El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación Inadecuadas.					
<b>Deficiencias en la actividad preventiva</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>n/s</b>	<b>n/p</b>	<b>Observaciones</b>
7	Ha recibido información sobre los riesgos Laborales a los que está expuesto.					
8	Puede acceder a los cursos de formación en prevención de riesgos laborales.					
9	Considera adecuada y suficiente esta Formación.					
10	Considera que su organización se tiene en Cuenta sus sugerencias de mejora de las condiciones de trabajo.					
11	Tiene conocimientos de primeros auxilios Relacionados con su puesto de trabajo.					

