UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA

INGENIERIA INDUSTRIAL

Evaluación Inicial de riesgos por puestos de trabajos del Centro Tecnológico Simón Bolívar ubicado en Managua.

AUTORES

Br. Grethel Carolina Lara Flores

Br. Michael Alexander Juárez Acuña

TUTOR

Ing. Pietro Marcelo Silvestri Jirón

Managua, 19 de mayo del 2020.

Contenido

I. Introducción 1

II. Antecedentes 3

III. Justificación 4

IV. Objetivos 6

4.1 Objetivo General 6

4.2 Objetivos Específicos 6

V. Marco Teórico 7

5.1 Higiene Industrial: 7

5.2 Seguridad del Trabajo: 7

5.3 Condiciones de Trabajo: 7

5.4 Condición Insegura o Peligrosa: 8

5.5 Ergonomía: 8

5.6 Actos Inseguros: 8

5.7 Salud Ocupacional: 8

5.8 Ambiente de Trabajo: 8

5.9 Prevención: 9

5.10 Acción preventiva: 9

5.11 Lugar de Trabajo: 9

5.12 Accidentes Leves sin Baja: 9

5.13 Accidentes Leves con Baja: 9

5.14 Accidentes Graves: 9

5.15 Accidentes Muy Graves: 10

5.16 Accidente Mortal: 10

5.17 Agente: 10

5.18 Trabajador: 10

5.19 Valor Límite: 10

5.20 Estrés Térmico por Calor: 10

5.21 Temperatura del Aire: 11

5.22 Contaminante Físico: 11

5.23 Microclima laboral: 11

5.24 Ambiente acústico: 11
5.25 Tipos de sonido en función del tiempo: 12
5.26 Iluminación 13
5.27 Alturas 14
5.27.1 Andamio: 14
5.27.2 Pasarelas: 15
5.28 Riesgo Eléctrico 15
5.28.1 Contacto eléctrico directo: 15
5.28.2 Contacto eléctrico indirecto: 15
5.29 Ambiente Térmico 15
VI. Diseño Metodológico 16
6.1 Tipos de Investigación 16
6.2 Población 16
6.3 Muestra 16
6.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos 16
6.4.1 Técnicas 16
6.4.2 Instrumentos 16
6.5 Proceso Investigativo 17
6.5.1 Etapa 1: 17
6.5.2 Etapa 2: 17
6.5.3 Etapa 3: 17
Tabla de Identificación de Peligros 17
6.5.4 Etapa 4: 21
6.5.5 Etapa 5: 21
6.5.6 Etapa 6: 22
6.5.7 Etapa 7: 25
6.5.8 Etapa 8: 26
VII. Generalidades de los puestos de trabajo. 26
7.1 Resultados de Check List. 26
7.2 Análisis de Check List. 44
7.3 Organigrama de los puesto trabajo 48
7.4 Descripción de los puestos de trabajo 49

VIII. Evaluación de condiciones de ruido, iluminación y estrés térmico. 54
8.1 Evaluación de exposición a ruido 54
8.1.1 Metodología de la investigación 54
8.1.2 Identificación de las fuentes de ruido 55
8.1.3 Identificación de los puestos de trabajo a evaluar 55
8.1.4 Estrategias de medición 55
8.1.5 Equipos de medición utilizados 55
8.1.6 Realización de la medición 56
8.1.7 Resultados 56
8.2 Evaluación de iluminación 62
8.2.1 Metodología de la medición 62
8.2.1.1 Análisis del puesto de trabajo 62
8.2.1.2 Estrategia de muestreo 63
8.2.1.3 Resultados 63
8.3 Evaluación de exposición a estrés térmico 70
8.3.1 Metodología de la medición 70
8.3.1.2 Equipos de medición 70
8.3.1.3 Estrategia de muestreo 70
8.3.1.4 Resultados de la medición del estrés térmico en los puestos de trabajo ... 71
8.3.1.5 Resultado de la estimación del consumo metabólico por puesto de trabajo ... 80
8.3.1.6 Ejemplo de cálculo del índice de estrés térmico por calor 83
8.3.1.7 Resumen de las condiciones térmicas por puesto de trabajo 84
IX. Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales. 85
9.1 Evaluación de riesgos ocupacionales en los puestos de trabajo 86
9.1.1 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales 86
9.1.2 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo. 108
9.1.3 Evaluación de riesgo 129
9.1.4 Matriz de riesgos ocupacionales 151
X. Plan de acción para los diferentes puestos de trabajo 174
XI. Mapa de riesgos ocupacionales, señalización y ruta de evacuación del Centro Tecnológico Simón Bolívar. 197
11.1 Mapa de riesgos ocupacionales. 197

11.2 Mapa de señalización. 198
11.3 Mapa ruta de evacuación 199
XII. Conclusiones 200
XIII. Recomendaciones 201
XIV. Bibliografía. 202

I. Introducción

En Nicaragua el Ministerio del Trabajo a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, vigila la promoción, intervención, cuidado y establecimiento de disposiciones mínimas que en materia de seguridad e higiene deben ser objeto de cumplimiento en las áreas de trabajo para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Para el Centro Tecnológico Simón Bolívar es importante poder preservar sus recursos humanos, quienes representan su principal activo y de igual manera sus instalaciones, las cuales implican grandes inversiones monetarias, ambos elementos mencionados son fundamentales, pero están sujetos a riesgos que pueden ser controlados en la medida que se pueda aplicar un plan efectivo de higiene y seguridad laboral, a pesar de ello, en Nicaragua aún no existe una cultura empresarial que fomente o facilite la aplicación de planes de higiene y seguridad, pues, no se ha logrado una concientización eficaz en la prevención de riesgos laborales.

Dentro de las políticas y lineamientos del centro, la ergonomía, higiene y seguridad laboral son parte integral de la estrategia en materia de salud ocupacional, que garantiza la seguridad de sus trabajadores en sus puestos de trabajo, apoyándose de la comisión mixta, del departamento de seguridad laboral, de recursos humanos y de la Dirección del centro.

La ley 618 enfatiza sobre las medidas necesarias en materia de higiene, seguridad y mitigación de los contaminantes (físicos, químicos y biológicos), así mismo, la ley es de régimen obligatorio y participativo por las personas naturales o jurídicas y nacionales o extrajeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, englobando todos los sectores productivos del país.

En el trabajo monográfico se propondrá un plan acción en materia de higiene y seguridad laboral para la prevención de los factores de riesgos presentes en el Centro Tecnológico Simón Bolívar.

En la realización de este trabajo participarán todos los involucrados (Puestos de trabajo y realizadores de esta monografía), en el proceso de recopilación, análisis y mantenimiento de los resultados obtenidos, asumiendo un rol participativo y de intervención en cada una de las acciones planteadas.

II. Antecedentes

El Centro Tecnológico Simón Bolívar, que pertenece al Instituto Tecnológico Nacional (INATEC), tiene constituida una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo con 12 miembros; (6) representantes del empleador y (6) representantes del trabajador, la cual tiene como funciones cooperar con el Centro, en la identificación y evaluación de riesgos laborales, así como vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales, a su vez promueve y fomenta la cooperación de los trabajadores en la ejecución de las medidas de protección y prevención de riesgos laborales, conocer y analizar los daños para la salud de los trabajadores al objeto de valorar sus causas y proponer medidas oportunas e informar a las autoridades pertinentes para que este, en este caso detenga las actividades que puedan causar un riesgo laboral grave entre otras funciones.

El Centro tiene actualizado su documentación tal a como lo mandata la Ley 618; Reglamento Interno y el Plan de Trabajo Anual; en donde está planificada la elaboración de sus mapeos de riesgos laborales. En este sentido, la propuesta monográfica incluye el levantamiento de los puestos siguientes: Talleres del centro y áreas administrativas.

El Centro está en constante capacitación para que las labores se realicen de manera segura y eficiente.

III. Justificación

Para el Centro Tecnológico Simón Bolívar sus trabajadores y alumnos son de mucha importancia, razón por la cual la seguridad e higiene es fundamental para todos los procesos laborales, como parte integral del sistema de gestión de higiene y seguridad, aplicable a proyectos y según se requiera.

Según Ley general de higiene y seguridad del trabajo (Ley 618) para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

a) Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
b) Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
c) Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar el trabajo a la persona.
5. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
6. Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
7. Dar la debida información a los trabajadores.

Por tal motivo se elaborará un diagnóstico inicial que contemple una evaluación de riesgos laborales de los lugares de trabajo como son los talleres de Soldadura, Enderezado y pintura, Electricidad, Mantenimiento industrial, Costura, Torno, AutoCAD y áreas administrativas del Centro y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable con el fin de fortalecer la seguridad del trabajador, previendo los daños a la salud y mejorando condiciones de trabajo.

Al incentivar a los trabajadores en buenas condiciones de trabajo y cumpliendo las normativas y leyes que el marco institucional regulador exige, el plan beneficiará al Centro en la protección a la integridad física de sus trabajadores, la disminución de gastos por multa o remuneraciones económicas debido a cualquier accidente laboral y la mejora del rendimiento en el trabajo. El tiempo dedicado al trabajo efectivo aumenta, no se pierde tiempo en buscar la forma de evitar riesgos o accidentes. La motivación hacia un mejor trabajo es resultado directo de una prevención de alto nivel.

La sensación generada por una buena prevención en el trabajador aumenta los índices de calidad del trabajo, en el Centro los trabajadores se benefician con un ambiente laboral seguro, adoptando actitudes individuales y colectivas favorables a la prevención de accidentes, así como viene trabajando a diario la comisión mixta promoviendo en los docentes y trabajadores administrativos las buenas prácticas de higiene y seguridad ocupacional.

Reconocer los errores y compartir los aciertos es, otra forma, de dar relevancia a la prevención y, que favorece las relaciones en el entorno, aportando ideas o demandando ayuda.

IV. Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de distintas áreas administrativas y los talleres del Centro Tecnológico Simón Bolívar ubicado en Managua.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los peligros en las áreas administrativas y talleres del Centro.
- Estimar los riesgos identificados en las áreas administrativas y distintos talleres del Centro.
- Elaborar matriz de riesgos correspondientes a las áreas y puestos de trabajo correspondientes.
- Elaborar mapa de riesgos conforme a las áreas evaluadas.
- Proponer un plan de acción para controlar los factores de riesgos identificados en las áreas administrativas y talleres.

V. Marco Teórico

Los siguientes conceptos presentados a continuación, son el apoyo para la interpretación del desarrollo del presente trabajo monográfico.

5.1 Higiene Industrial:

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.

Entre los objetivos principales de la Higiene del trabajo están los siguientes:

- Eliminar las causas de enfermedades profesionales.
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas portadores de defectos físicos.
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mantener la salud de los trabajadores y aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

5.2 Seguridad del Trabajo:

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

5.3 Condiciones de Trabajo:

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

5.4 Condición Insegura o Peligrosa:

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).

5.5 Ergonomía:

Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

5.6 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.

5.7 Salud Ocupacional:

Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

5.8 Ambiente de Trabajo:

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.

5.9 Prevención:

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.

5.10 Acción preventiva:

Es toda acción necesaria para eliminar o disminuirlas condiciones del ambiente de trabajo que constituyen una fuente de exposición y que pueda ocasionar un accidente y/o una alteración a la salud de las personas que trabajan (enfermedad ocupacional).

5.11 Lugar de Trabajo:

Las áreas edificadas, o no, en las que las personas trabajadoras deban permanecer o acceder como consecuencia de su trabajo; se entienden incluidos en esta definición también los lugares donde los trabajadores y trabajadoras desarrollen su actividad laboral (vestuarios, comedores, lugares de descanso, local para administrar primeros auxilios y cualquier otro local).

5.12 Accidentes Leves sin Baja:

Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.

5.13 Accidentes Leves con Baja:

Se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros.

5.14 Accidentes Graves:

Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do y 3er. grado, amputaciones entre otros.

5.15 Accidentes Muy Graves:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conllevan la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros.

5.16 Accidente Mortal:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja.

5.17 Agente:

Al agente físico, químico o biológico presente durante el trabajo y susceptible de presentar un riesgo para la salud.

5.18 Trabajador:

A toda persona asalariada expuesta o que pueda estar expuesto a uno de estos agentes durante el trabajo.

5.19 Valor Límite:

El límite de exposición a un agente físico, químico o biológico no puede ser sobrepasado en una jornada laboral de 8 horas diarias o 40 horas semanales o al valor límite de un indicador específico, en función del agente de que se trate.

5.20 Estrés Térmico por Calor:

Es la carga neta de calor en el cuerpo como consecuencia de la contribución producida por el calor metabólico y de los factores externos como son: temperatura ambiente y cantidad de vapor de agua, intercambio de calor radiante y el movimiento del aire, afectados a su vez por la ropa.

5.21 Temperatura del Aire:

Es manifestación física del contenido de calor que tiene el aire.

5.22 Contaminante Físico:

Son las distintas formas de energías que, generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los trabajadores sometidos a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, electromagnéticas y nucleares. En las dos últimas se encuentran las radiaciones ionizantes.

5.23 Microclima laboral:

El ser humano controla su balance térmico a través del hipotálamo, que actúa como un termostato y que recibe la información acerca de las condiciones de temperatura externas e internas mediante los termo receptores que se hallan distribuidos por la piel y, probablemente, en los músculos, pulmones y médula espinal. Las personas pueden soportar grandes diferencias de temperatura entre el exterior y su organismo, mientras que la temperatura interna del cuerpo varía entre los 36°C y los 38°C.

Los receptores de frío comienzan a funcionar si la temperatura de un área de la piel desciende, aproximadamente, a una velocidad mayor de 0,004°C/s. Los del calor comienzan a percibir las sensaciones si la temperatura en un área de la piel se incrementa a una velocidad mayor, aproximadamente, de 0,001°C/s

Un ambiente térmico inadecuado causa reducciones de los rendimientos físico y mental, irritabilidad, incremento de la agresividad, de las distracciones, de los errores, incomodidad por sudar o temblar, aumento o disminución del ritmo cardíaco, etc. e incluso la muerte.

5.24 Ambiente acústico:

Se entiende por sonido la vibración mecánica de las moléculas de un gas, de un líquido, o de un sólido como el aire, el agua, las paredes, etcétera-, que se propaga en forma de ondas, y que es percibido por el oído humano; mientras que el ruido es todo sonido no deseado, o que produce daños fisiológicos y/o psicológicos o interferencias en la comunicación.

El sonido se puede caracterizar y definir mediante dos parámetros: presión acústica y frecuencia.

La presión acústica, o sonora (p) es la raíz media cuadrática de la variación periódica de la presión en el medio donde se propaga la onda sonora. La unidad de medida de la presión acústica es el pascal.

(Pa) (Pa = N/m2). También es usual la utilización, en lugar de la presión acústica, de la intensidad acústica, o sonora (I), cuya unidad de medida es el W/m2.

La frecuencia (f) es el número de ciclos de una onda que se completan en un segundo y su unidad de medida es el Hertz (Hz), que equivale a un ciclo por segundo.

Legalmente, el nivel de presión acústica para una exposición de 8 horas no debe exceder de los 85dB(A). Las exposiciones cortas no deben exceder de los 135 dB(A), excepto para el ruido de impulso cuyo nivel instantáneo nunca debe exceder de los 140 dB(A) (R.D 1316/ 1989).

5.25 Tipos de sonido en función del tiempo:

El sonido puede ser de diferentes tipos según su comportamiento en el tiempo:

1. Ruido continuo o constante, cuando sus variaciones no superan los 5 dB durante la jornada de 8horas de trabajo.
2. Ruido no continuo o no constante, cuando sus variaciones superan los 5 dB durante la jornada de 8horas de trabajo.

Este, a su vez, puede ser de dos tipos: intermitente y fluctuante. Ruido intermitente es aquel cuyo nivel disminuye repentinamente hasta el nivel de ruido de fondo varias veces durante el período de medición y que se mantiene a un nivel superior al del ruido de fondo durante 1 segundo al menos.

Ruido fluctuante es el que cambia su nivel constantemente y de forma apreciable durante el período de medición.

Ruido de impacto o de impulso es el que varía en una razón muy grande en tiempos menores de 1 segundo, como son un martillazo, un disparo, etc.

Tiempo de exposición para ruidos continuos o intermitentes

Tabla 1. Niveles permitidos de Ruido

Duración por día	Nivel Sonoro en Decibelios dB (A)
8horas	85
4 horas	88
2 horas	91
1 hora	94
½ hora	97
¼ hora	100
1/8 hora	103
1/16 hora	106
1/32 hora	109
1/64 hora	112
1/128 hora	115

Fuente: MITRAB.

5.26 Iluminación

Desde el punto de vista de la seguridad, la capacidad y el confort visuales son muy importantes, ya que muchos accidentes se deben a deficiencias de iluminación o errores del trabajador que no puede distinguir bien los objetos. Por mala iluminación y esfuerzo excesivo de los órganos visuales, pueden surgir trastornos en la visión. La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten y Siempre que sea posible se empleará la iluminación natural. Se aumentará la iluminación en máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caídas, escaleras y salidas de

urgencias. La intensidad luminosa en cada zona de trabajo será uniforme evitando los reflejos y deslumbramiento al trabajador. La relación entre los valores mínimos y máximo de iluminación medida en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes fuertes.

Para evitar deslumbramiento, no se emplearán lámparas desnudas a alturas menores de cinco metros del suelo. Las intensidades mínimas de iluminación artificial según los distintos trabajos e industrias serán las siguientes:

Niveles de iluminación artificial para diferentes actividades

Tabla 2. Niveles permitidos de iluminación.

Área de trabajo	Nivel de iluminación (LUX)
Patios, galerías y demás lugares de paso.	50-100 lux
Manipulación de mercancías a granel, materiales gruesos y pulverización de	100-200 lux
Salas de máquinas, calderas, empaque, almacenes y depósitos,	200-300 lux
Trabajos de máquinas.	300 lux
Trabajos en bancos de taller o en máquinas, inspección y control de	300-500 lux
Montajes delicados, trabajos en bancos de taller o en máquinas,	100-1000 lux

Fuente: Ley 618

5.27 Alturas

5.27.1 Andamio:

Construcción provisional, fija o móvil, que sirve como auxiliar para la ejecución de las obras, haciendo accesible una parte del edificio que no lo es y facilitando la conducción de materiales al punto mismo del trabajo.

5.27.2 Pasarelas:

Son accesos temporarios para traspasar espacio en desnivel y suelen usarse para pasaje de trabajadores donde hay huecos o zanjas, pero al mismo nivel. Deben tener barandas y rodapiés, para evitar la caída de personas o de objetos.

5.28 Riesgo Eléctrico

Riesgo de contacto con la corriente eléctrica: La posibilidad de circulación de una corriente eléctrica a través del cuerpo humano.

5.28.1 Contacto eléctrico directo:

Es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos.

5.28.2 Contacto eléctrico indirecto:

Es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos puestos accidentalmente bajo tensión y/o desprendimiento por casos fortuitos de líneas aéreas en baja o alta tensión.

5.29 Ambiente Térmico

El estrés térmico es la carga neta de calor en el cuerpo como consecuencia de la contribución producida por el calor metabólico y de los factores externos como son: temperatura ambiente y cantidad de vapor de agua, intercambio de calor radiante y el movimiento del aire, afectados a su vez por la ropa.11

Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.

En los lugares de trabajo se debe mantener por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas evitando la acumulación de aire contaminado, calor o frío.

VI. Diseño Metodológico

6.1 Tipos de Investigación

El estudio monográfico se desglosará en varias formas investigativas, tales como se mencionan a continuación:

- Según los objetivos, el estudio es una investigación aplicada, ya que se persiguen fines aplicados directos e inmediatos. Esta investigación busca conocer para hacer y para actuar.
- Según el nivel de profundidad, es una investigación de tipo explicativa, donde se centra en determinar los orígenes o causas de un determinado fenómeno.
- Según el nivel de investigación, es de campo ya que la información a recopilar se encuentra en un área física en específica.

6.2 Población

- La población es el Centro Tecnológico Simón Bolívar el cual fue dividido en áreas administrativas y talleres de Soldadura, Enderezado y pintura, Electricidad, Mantenimiento industrial, Costura, Torno, AutoCAD, lugares de trabajo donde se realizará la investigación.

6.3 Muestra

Siendo la muestra el área administrativa y talleres del Centro.

6.4 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

6.4.1 Técnicas

- Lluvias de ideas, sobre los posibles riesgos a los que están expuesto los trabajadores de las áreas seleccionadas.
- Entrevistas, directas a los trabajadores de cada una de las áreas seleccionadas como muestra.
- Observación directa de los peligros.

6.4.2 Instrumentos

- Check-list, esta herramienta ordenara la información de manera precisa para mejorar el desarrollo de los datos recolectados e identificar los peligros a los que se expone el personal.

- Luxómetro, instrumento que ayuda a la valoración de las condiciones en campo, en cuestión de la intensidad lumínica.
- Sonómetro, permitirá valorar las condiciones de intensidad de ruido en el área a observar.
- Termómetro Digital, valorara las condiciones de ambiente térmico.

6.5 Proceso Investigativo

6.5.1 Etapa 1:

- Recolección de información general: esta actividad consta de recopilación de información en materia de higiene y seguridad ocupacional (HSO), esto se recolectará con ayuda del Check-List.
- Ordenación de la Información: es la depuración y puesta en orden de la información tomando en cuenta lo más relevante en materia de higiene y seguridad.

6.5.2 Etapa 2:

- Identificación de peligro: en esta actividad, se pretenderá obtener los peligros a los que están expuesto los trabajadores en los puestos de trabajo.
- Mediciones de condiciones: aquí se desarrollará las medidas de ruido, iluminación y condiciones higrométricas con el termómetro, en la cuales se necesitarán los instrumentos detallados anteriormente.

6.5.3 Etapa 3:

Tabla de Identificación de Peligros

- Estimación de riesgo: lo que se pretenderá, es aproximar el grado de incidencia de los peligros en el puesto de trabajo según lo dispuesto en la ley 618.
- Valoración de riesgo: se valorarán según su grado de incidencia, basado en la ponderación de los pesos dados a la hora de la observación directa. Tabulación de la valoración de los riesgos: se ordenará la información de manera tabular, donde se explique cuáles son los efectos de la valoración.

Tabla 3*. Ponderación para Probabilidades de Riesgos.*

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

Fuente: MITRAB.

Tabla 4. Probabilidad de Riesgo.

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

Fuente: MITRAB.

Tabla 5. Catálogo de Severidad de Riesgo

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 **E.D**	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 o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: MITRAB.

Tabla 6. Estimación de Riesgo

		Severidad del Daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

.

Fuente: MITRAB

Tabla 7. Estimación de la Probabilidad y Valoración de riesgo

Estimación de la Probabilidad y Valoración de riesgo																						
Puesto Evaluado	Num.	Peligro Identificado	Daños	Estimación de Probabilidad del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación de				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN

Fuente: MITRAB.

6.5.4 Etapa 4:

- Evaluación de riesgos: Tabulación de la valoración de los riesgos: se ordenará la información de manera tabular, donde se explique cuáles son los efectos de la valoración de ellos.

Tabla 8. Formato de evaluación de riesgo

EVALUACION DE RIESGOS																
Localización					Evaluación							Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo					Inicial		Seguimiento									
Trabajadores expuestos: Mujeres: Hombres:					Fecha de la evaluación:											
					Fecha de la ultima evaluación:											
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo							Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				

Fuente: MITRAB.

6.5.5 Etapa 5:

Matriz de riesgos laborales representara las áreas de la empresa con los peligros identificados con su estimación de riesgo.

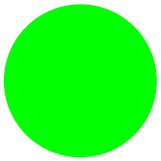
Tabla 9. Formato de matriz de riesgo

Áreas	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)

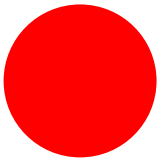
Fuente: MITRAB.

6.5.6 Etapa 6:
Elaboración de Mapa y Matriz de Riesgos Laborales

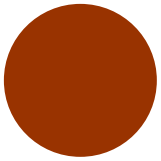
Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



1). El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.

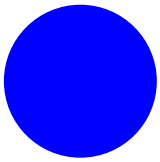


2). El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.



3). El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.

4). El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.



5). El grupo de factores de riesgo para la seguridad: 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.

6). Factores de riesgos para la salud reproductiva:

El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral:

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 en su totalidad (o bien una zona agrícola, 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.

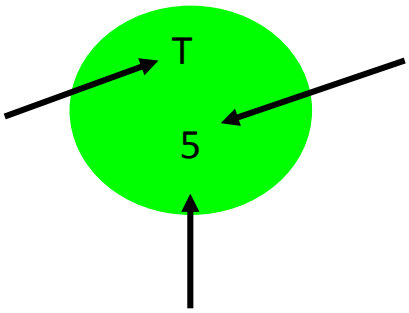
Fase 3: Ubicación de los riesgos: Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

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

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:

La letra "T" **indica la estimación del riesgo, que es** Trivial**.**



El número "5" **indica el número de personas trabajadoras expuestas a dicho factor de riesgo.**

El color verde **indica el factor de riesgo (**ruido**) que las personas trabajadoras están expuestas a este agente físico.**

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. 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).

6.5.7 Etapa 7:

Elaboración de Plan de acción: se presentarán, las medidas correctivas y preventivas para la minimización de los riesgos encontrados.

Tabla 10. Formato de plan de acción

PLAN DE ACCION				
Peligro identificado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción (firma y fecha)**

Fuente: MITRAB.

6.5.8 Etapa 8:

- Conclusiones: se referirá, en el cumplimiento de los objetivos así mismo, de los puntos clave de la investigación.
- Recomendaciones: a partir de las conclusiones, se recomendará.

VII. Generalidades de los puestos de trabajo.

7.1 Resultados de Check List.

Código	Infracción genérica disposición legal (artículos y numerales)	Si / No / N.A	Causas	Efectos
Bloque 1: Aspectos técnico organizativo				
1.1 Aspectos organizativos				
1.3	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad **(arto 18, núm.6)** ley 618	No	No se han realizado trámites para solicitud	Documentación incompleta
1.9	Se realizan los exámenes médicos pre-empleo y periódicos, se lleva expediente médico.**(arto 23,25 y 26 ley 618)**	No	Falta de un fondo establecido por medio de la sede central.	Falta de conocimiento sobre el estado de salud de cada trabajador y que se encuentra cumpliendo una función laboral en forma habitual que no sobrelleve a alguna afección.
1.10	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. **(arto 24 ley 618)**	No	Al no realizarse exámenes, no tendrían información que se les pueda proporcionar.	No se les brinda asistencia adecuada a los trabajadores.

1.11	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización **(arto 27 ley 618)**	No	No se realizan exámenes periódicos a los trabajadores.	Falta de cumplimiento a las disposiciones legislativas vigentes.
1.17	El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto nicaragüense de seguridad social. **(arto 34 ley 618)**	No	Incumplimiento de ley de seguridad social para el personal del centro	Falta de protección integral del trabajador
1.18	Se notifica mensualmente al ministerio de trabajo, el listado de los importadores y productos químicos autorizados para su importación. **(arto 36 ley 618)**	No	Falta de responsabilidad y obligación en notificar importaciones químicas y no prever la peligrosidad de los mismos.	No se previenen los riesgos laborales y peligrosidad de los productos ante el personal
1.26	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo. **(arto 61 y 66 ley 618)**	No	Falta de seguimiento por parte de la directiva central INATEC	Inconsistencia al momento de una supervisión del ministerio de trabajo
1.27	El reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. **(arto.67 ley 61**8)	No	No se ha elaborado el RTO y esto conlleva a la despreocupación de informar al personal	Falta de documentación que propone realizar el ministerio de trabajo.

1.28	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. **(arto 68 ley 618**)	No	No conoce sobre esta información y su contenido	Documentación e información incompleta de higiene y seguridad en la empresa para su debido seguimiento
1.29	El empleador tiene actualizado el contenido del reglamento técnico organizativo en materia de HSO. **(arto. 72 ley 618)**	No	No se ha adoptado la cultura de completar la documentación para optar por una licencia de seguridad e higiene.	Falta de disciplina individual y colectiva que atente contra la seguridad del entorno de trabajo.
1.30	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento preventivo de los mismos. (Manuales técnicos y/o operación). **(arto 131 ley 618)**	No	El personal de seguridad e higiene encargado no se ha dispuesto a realizar los manuales técnicos de los dispositivos instalados.	Están adoptando actos y condiciones inseguras.

1.33	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. **(arto 114 numeral 2 ley 618)**	No	Seguimiento de evaluaciones anteriores y evaluación al personal encargado.	Falta de condiciones óptimas para los empleados del centro.
1.34	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. **(arto 115 ley 618)**	No	Personal encarga ineficiente	Escasa información de diagnósticos de cada empleado.
1.35	El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse a la exposición de los riesgos especiales. **(arto 291 ley 618)**	No	Trabajo calificado con un nivel bajo que no permite que se complete la gestión adecuada.	Empleados expuestos a trabajos que conlleven peligro
1.36	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. **(arto 18, numeral 13)**	No	Negligencia del empleador	Puestos de trabajo peligrosos para el personal, pueden causar pérdidas.

Bloque 2: Condiciones de higiene del trabajo				
2.1 Ambiente térmico				
2.1.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados. **(arto 118 ley 618)**	No	Falta de análisis y disposición de cambios positivos en el ambiente que se labora	Afectación en la salud de los empleados.
2.1.2	En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, se cumplan con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. **(arto 120 ley 618)**	No	Falta de atención del empleador con analizar el puesto de trabajo	Al no contar con un área donde el trabajador se sienta cómodo realizando cada una de sus actividades puede provocarle fatiga y estrés
2.2 Ruido				
2.2.1	En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. **(arto 121 ley 618)**	No	No se ha propuesto la reducción de esta problemática.	Exposición del empleado de condición insegura

2.3 Iluminación				
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. **(arto 76 ley 618)**	No	Falta de presupuesto aprobada por sede central INATEC	Afectación de salud a largo plazo de trabajadores
2.4 Radiaciones ionizantes				
2.4.1	El empleador está brindando a los trabajadores sometidos a radiación, información suficiente y permanente de forma verbal y escrita del riesgo al que están expuestos y de las medidas preventivas que deben adoptar **(arto. 126 ley 618)**	No	No hay personal calificado que brinde información pertinente a los demás trabajadores	No se adoptan las medidas necesarias para evitar condición insegura
2.5 Radiaciones no ionizantes				
2.6 Sustancias químicas				
2.6.2	El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso están debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación. **(arto. 172 ley 618)**	No	No hay comunicación directa con proveedor	Falta de indicaciones del producto que se utiliza

Bloque 3: Condiciones de seguridad del trabajo				
3.1 De las condiciones de los lugares de trabajo				
3.1.1	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. **(arto.74, 93 al 95 ley 618)**	No	Al momento de montar la edificación no se previó el riesgo de incendios	Riesgo de incendio en el centro y zonas aledañas
3.1.2	Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. **(arto.75 literal n) ley 618)**	No	La comisión mixta no ha analizado el riesgo de los dispositivos que son utilizados por los decentes	Condición insegura
3.1.3	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación.**arto.79 ley 618**	No	Falta de ordenamiento de los puestos	La falta de ordenamiento pone en peligro la vida de los trabajadores
3.1.4	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. **(arto.80 ley 618)**	No	Falta de presupuesto aprobada por sede central INATEC.	Peligro de los docentes al momento de impartir los cursos

3.1.5	Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgos para los trabajadores que los efectúan o para terceros, estas se realizan en los momentos, en la forma adecuada y con los medios adecuados. **(arto.81 ley 618)**	No	Falta de supervisión de la comisión o encargados	El personal está expuesto a estas operaciones de limpieza que durante se realizan las mismas prevalece contaminación
3.1.6	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (fisuras, fracturas, entre otros) **(Arto 83. Ley 618**	No	No se han efectuado valoraciones periódicas de la infraestructura	Ante una eventualidad de sismo es un riesgo para los trabajadores por derrumbes provocando accidentes
3.1.7	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a. Tres metros de altura desde el piso al techo. B. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. C. Diez metros cúbicos por cada trabajador **(arto 85. Ley 618)**	No	Al momento de levantar la infraestructura del centro no fue revisado por una persona encargada de la seguridad industrial	Condición insegura de las instalaciones

3.1.8	En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura es de 2.5 mts y diez metros cúbicos por cada trabajador, siempre que se remueva las masas de aire. **(arto.86 ley 618)**	No	Se tiene que mejorar la infraestructura por lo cual se incurre en costos	Incumplimiento de la ley de seguridad e higiene que puede ser motivo de afectación ante una supervisión del ministerio de trabajo
3.1.9	El piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 100 por 100 **(arto. 87 ley 618)**	No	Infraestructura dañada con el paso del tiempo y al momento de su construcción no se previó los argumentos expuestos en ley	Multas por parte del ministerio de trabajo e incremento de accidentes
3.1.10	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. **(arto.89 ley 618)**	No	Se debe mejorar la infraestructura y esto se debe a la falta de presupuesto	No se brinda las condiciones necesarias ante situaciones de cambios climáticos, se ven afectados durante el invierno.

3.1.11	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. B. Un metro de anchura para los pasillos secundarios.**(arto 90 ley 618)**	No	No fueron optadas las medidas establecidas en la ley 618	Detectar a tiempo los factores de riesgo del centro para mejorar las condiciones del puesto de trabajo
3.1.12	La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. **(arto.91 ley 618)**	No	No se superviso la señalización al momento de contemplar la cantidad de maquinaria que se utilizaría en el puesto	Se deberá realizar la debida señalización líneas amarillas entre maquinaria a como lo contempla la ley
3.1.13	Cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. **(arto.92 ley 618)**	No	Mala organización al momento de la distribución de cada puesto	Se deberá delimitar el lugar de ocupación de maquinaria con respecto a la libre circulación del personal

3.1.14	Los locales destinados a cocinas se está cumpliendo con los requisitos siguientes: a. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana-ventilación. B. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. C. Los alimentos se conservan en el lugar y a la temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. (arto.101 ley 618)	No	El lugar propuesto para la cocina es de ambiente cerrado	Problemática de salud para el personal que ocupa este puesto de trabajo y contaminación del ambiente en el cual trabajan
3.1.15	La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. **(arto 103 ley 618)**	No	No es necesario ya que el centro es abastecido de agua potable diariamente	Contempla la salud de todos los trabajadores
3.1.16	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. **(arto.107 ley 618)**	No	El personal no está dispuesto a la seguridad para dejar sus pertenencias fuera de su supervisión	Falta de cultura para el resguardo de sus pertenencias fuera de las oficinas o talleres

3.1.17	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. **(arto.109 ley 618)**	No	Falta de higiene	Generación de infecciones en el personal o alojo de bacterias
3.1.18	Se cumple con lo mínimo de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres y en lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas. **(Arto 110. Ley 618)**	No	No fue supervisada la cantidad disponible de personal para la creación de los mismos	Mala distribución de los sanitarios para la cantidad de personal y generación de costos para su cambio
3.1.19	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. **(arto. 111 ley 618)**	No	Falta de higiene por el personal de limpieza	Condiciones higiénicas con niveles bajos para el personal y enfermedades
3.2 De los equipos de protección personal				
3.2.2	La ropa utilizada en el trabajo, ya sea de origen natural o sintético, es adecuada para proteger a los trabajadores de los agentes físicos, químicos y biológicos, o suciedad. **(arto.135 ley 618)**	No	No se abastece de la ropa adecuada para este tipo de practicas	Riesgos o accidentes nocivos para los trabajadores
3.2.3	La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. **(arto.137 ley 618)**	No	No se abastece de la ropa adecuada para este tipo de practicas	Riesgos o accidentes nocivos para los trabajadores

3.3 De la señalización				
3.3.1	La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas es mediante franjas alternas amarillas y negras o rojas y blancas. **(arto.145 ley 618)**	No	Se deben realizar cambios ya que no están completas las señalizaciones en los lugares transitados por el personal	Promover mejoras para la adecuada interpretación al personal
3.3.4	Toda sustancia liquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario, **(arto.147 ley 618)**	No	No hay contacto con el proveedor para mejorar las fichas técnicas de cada sustancia utilizada	Promoción de señalizar cada producto para su uso
3.3.5	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. **(arto.148 ley 618)**	No	No hay personal completamente capacitado para identificar esta problemática y darle solución	Mejorar la información en las capacitaciones
3.3.6	La luz de emergencia emitida por la señal debe crear un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, sin producir deslumbramiento. **(arto 149 ley 618)**	No	No existe una luz de emergencia	Se prevé instalación de alarma ante cualquier eventualidad en el centro que será coordinada con el personal de la comisión

3.4 De los equipos e instalaciones eléctricas				
3.4.1	El empleador está garantizado el suministro de herramientas y equipos de trabajo necesarios para realizar tareas en equipos o circuitos eléctricos (detectores de ausencia de tensión, pértigas de fibra de vidrio, alfombras y plataformas aislantes, entre otros). **(arto.152 ley 618)**	No	En la parte eléctrica hay deficiencia por la economía y costo	Coordinar un presupuesto para prever mejor manejo en área eléctrica
3.4.4	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. **(arto 163 ley 618)**	No	Notificación de utensilios con respecto a las actividades que se realizan para el adecuado uso de los mismos	Prevención de riesgo eléctrico que se necesita adoptar
3.4.5	En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. **(arto 165.ley 618)**	No	Aun no hay completa información para evitar accidentes	La falta de capacitación y atención a esta problemática procede a riesgo eléctrico y de incendio
3.4.6	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. **(arto.166 ley 618)**	No	No hay supervisión	Disponer de reglas en el centro que el personal adopte al momento de esta eventualidad

3.5 Prevención y protección contra incendios				
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y a la clase de fuego. **(arto. 194 ley 618)**	No	No hay supervisión ni disposición de tener un control con los extintores	El riesgo de incendio en el centro aumenta y provoca lugar inseguro de trabajo
3.5.2	Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. **(arto. 194 ley 618)**	No	Falta de orientación y orden de las medidas que se han promovido adoptar	Aumenta nivel de peligrosidad y exposición al personal a no tener los dispositivos necesarios cuando se efectúe una actividad de incendio
3.5.3	Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles que no estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construyen a conveniente distancia y estén aislados del resto de los puestos de trabajo. **(Arto 181. Ley 618)**	No	La falta de supervisión cuando fueron creados los puestos de trabajos no permitió la correcta distribución de la cantidad de puestos que por su actividad laboral se encuentren más expuestos	Alto nivel de peligrosidad y propagación de incendios

3.5.4	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son construidos de material incombustible, y los mantengan libre de obstáculos. **(arto. 185 ley 618)**	No	El alto costo de esta estructura no permite la construcción de los mismos	Promoción de presupuesto adecuado al cambio estructural de la edificación
3.5.5	Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. **(arto 188 ley 618)**	No	Falta de atención del empleador a la estructura del centro	Lugar inseguro para el personal de trabajo
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. **(arto. 196 ley 618)**	No	Se previó la instalación de una alarma pero se necesita la aprobación de la sede central INATEC.	Promoción de creación de dicha alarma que avise al personal sobre posible evento de incendio
3.6 De la seguridad de los equipos de trabajo				
3.6.1	Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos cumplen con los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de los mismos. **(arto 132 ley 618)**	No	Falta de orientación con el manejo de los mismos	Establecer las señalización y lectura de fichas técnicas de cada dispositivo

3.6.2	El empleador solicito inspección previa para iniciar sus operaciones al ministerio de trabajo. **(arto.132 ley 618)**	No	Falta de orientación y coordinación	Multas por parte del ministerio de trabajo e incremento de accidentes
3.7 De las escaleras de mano				
Bloque 4: Ergonomía industrial				
4.1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. **(arto.216 ley 618)**	No	Falta de información para los empleados y no prevención de enfermedades a largo plazo	Falta de prevención de enfermedades de lesiones musculares a los empleados
4.2	La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. **(arto.217 ley 618)**	No	No se cuenta con medios de transporte para cargas pesadas	Errada manipulación del peso y sobreesfuerzo físico que provoquen lesiones
4.3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto.**(arto218 ley 618)**	No	Falta de información para el personal que trabaja con esta carga	Realización de trabajos sedentarios que contenga fuerte demanda física y el trabajador sea de conocimiento ajeno a los mismos.

4.4	El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto. **(arto 292 ley 618)**	No	Fuerte demanda de trabajo que no percibe al empleador que está exponiendo a riesgos a sus empleados, no es de conocimiento del empleador.	Ambiente laboral que mantiene al empleado en estrés físico y mental
4.5	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. **(arto 293 ley 618)**	No	Falta de evaluación del tipo de trabajo que realizan los empleados	Trabajos que exigen posiciones prolongadas provocan lesiones y afectaciones corporales
4.6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley.**(arto 294 ley 618**)	No	Desconocimiento de ambiente que se adapte a las capacidades y limitaciones físicas	Practicas ergonómicas ineficientes para el trabajador y falta de rendimiento laboral
4.7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. **(arto.295 ley 618)**	No	Estrés laboral	Dolencias frecuentes asociadas con una mala postura en el trabajo

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Tabla 11. Análisis de Check List.

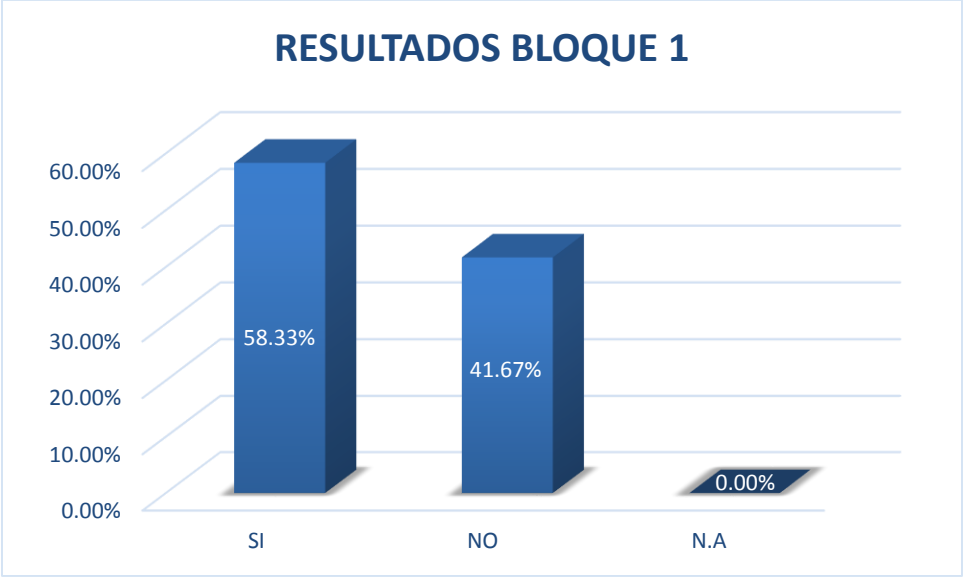
CONTEO	ANALISIS DE CHECK LIST		
BLOQUE	SI	NO	N.A
BLOQUE 1: ASPECTOS TECNICO ORGANIZATIVOS			
1.1 ASPECTOS ORGANIZATIVOS	21	15	
BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO			
2.1 AMBIENTE TERMICO	1	2	
2.2 RUIDO		1	
2.3 ILUMINACION		1	
2.4 RADIACIONES IONIZANTES	2	1	
2.5 RADIACIONES NO IONIZANTES	3		
2.6 SUSTANCIAS QUIMICAS		1	1
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO			
3.1 DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO	8	19	5
3.2 DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIONE PERSONAL	4	2	
3.3 DE LA SEÑALIZACION	6	4	
3.4 DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTRICAS	2	4	
3.5 PREVENCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS	3	6	2
3.6 DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	1	2	
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL			
4.1 ERGONOMIA INDUSTRIAL	1	7	
TOTAL	52	65	8

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS	CANTIDAD	%
SI	52	41.60%
NO	65	52.00%
N.A	8	6.40%
TOTAL	125	100%

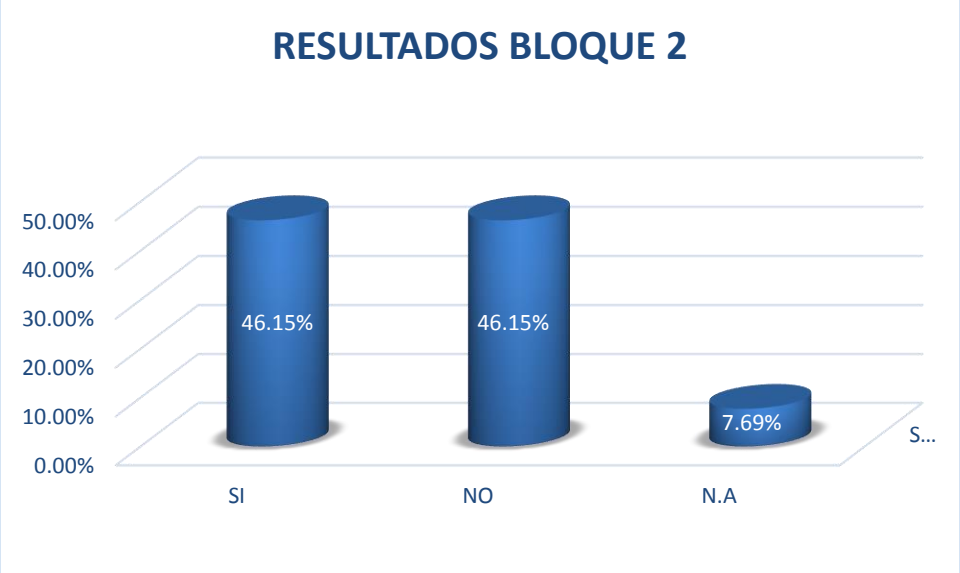
Según los resultados obtenidos al realizar el check list se pudo llegar a la conclusión, de que el Centro Tecnológico Simón Bolívar cumple con el 42%, no cumple con un 52% y no aplica a un 6% de los aspectos y condiciones abordados en dicho análisis.

RESULTADOS BLOQUE 1	CANTIDAD	%
SI	21	58.33%
NO	15	41.67%
N.A	0	0.00%
TOTAL	36	100%



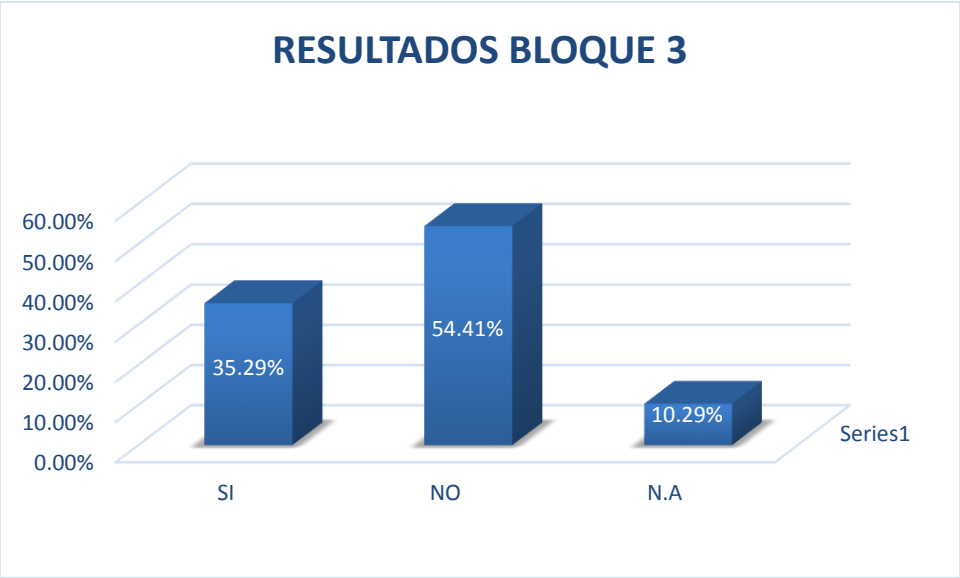
Para el Bloque 1: Aspectos Técnicos Organizativos podemos observar que cumple con el 58.33%, no cumple con el 41.67% y no aplica para el 0%.

RESULTADOS BLOQUE 2	CANTIDAD	%
SI	6	46.15%
NO	6	46.15%
N.A	1	7.69%
TOTAL	13	100%



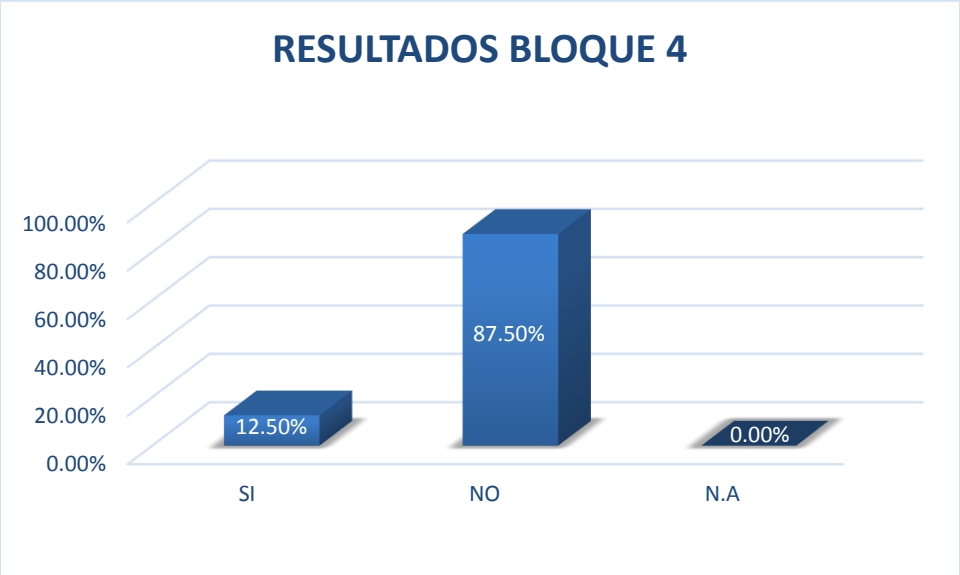
Para el Bloque 2: Condiciones de Higiene del trabajo, podemos observar que cumple con el 46.15%, no cumple con el 46.15% y no aplica para el 7.69%.

RESULTADOS BLOQUE 3	CANTIDAD	%
SI	24	35.29%
NO	37	54.41%
N.A	7	10.29%
TOTAL	68	100%



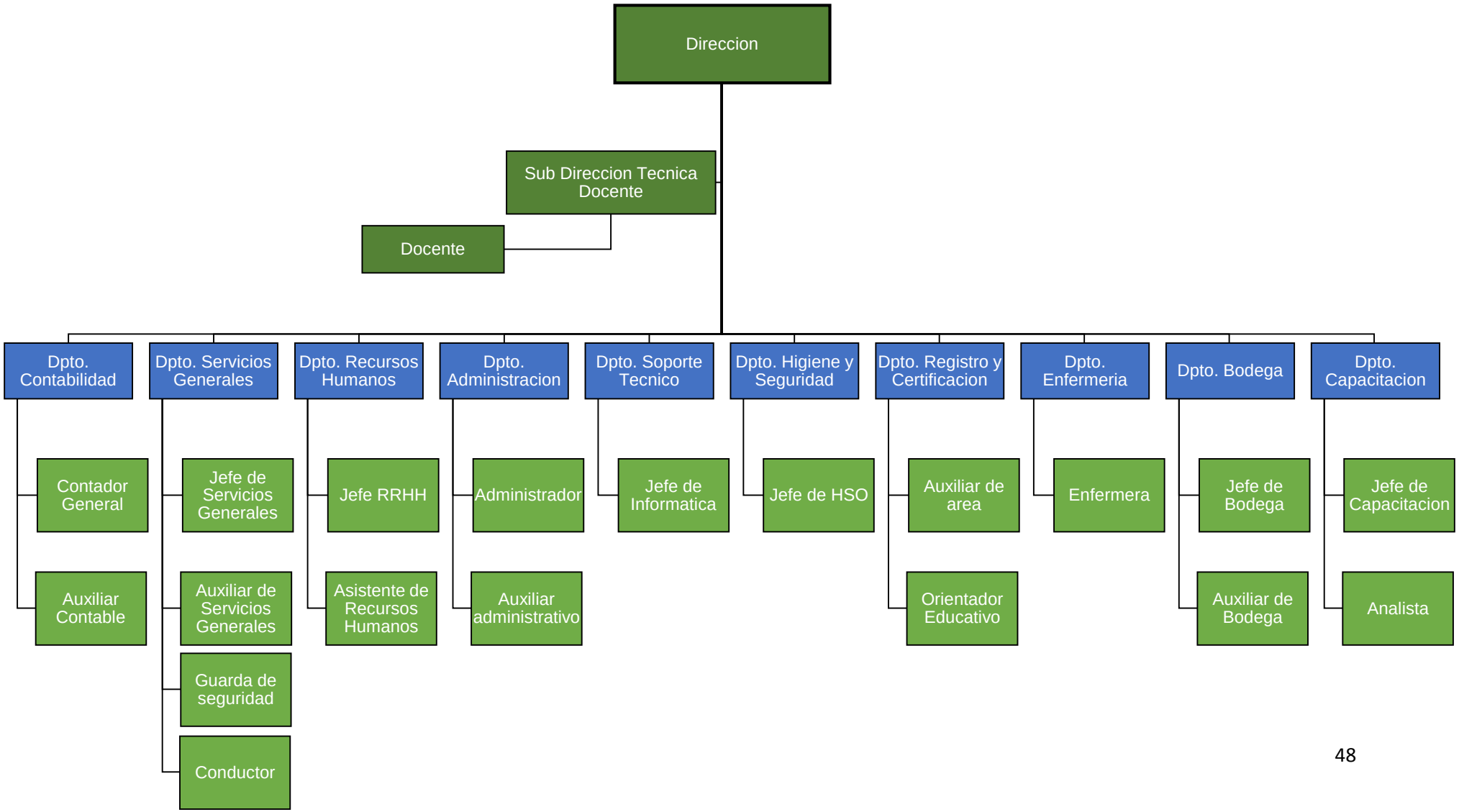
Para el Bloque 3: Condiciones de Seguridad del trabajo, podemos observar que cumple con el 33.82%, no cumple con el 57.35% y no aplica para el 8.82%.

RESULTADOS BLOQUE 4	CANTIDAD	%
SI	1	12.50%
NO	7	87.50%
N.A	0	0.00%
TOTAL	8	100%



Para el Bloque 4: Ergonomía industrial, podemos observar que cumple con el 12.50%, no cumple con el 87.50% y no aplica para el 0%.

7.3 Organigrama de los puesto trabajo



7.4 Descripción de los puestos de trabajo

Tabla 12.1 Descripción de los puestos de trabajo

Descripción de los puestos de trabajo		
Cargo	**Descripción del cargo**	**Herramientas de trabajo**
Dirección	Planificar, coordinar, dirigir y controlar las actividades académicas y administrativas del centro. Controlar, evaluar y aprobar programas de actividades especiales, complementarias, recreativas, deportivas y culturales.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Proyector ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Tablet
Sub Dirección Técnica Docente	Coordinar actividades académicas, complementarias y especiales, supervisando y controlando el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a los programas de educación establecidos por el Ministerio de Educación, a fin de garantizar el desarrollo integral del alumnado.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Contador General	Es el responsable de la presentación de la información financiera de una organización para la adecuada toma de decisiones y cumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones fiscales de las cuales sea sujeto.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Calculadora
Auxiliar contable	Realizar actividades administrativas de archivo, control y elaboración de correspondencia, digitar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la compañía y verificar su adecuada contabilización, elaborar nómina y liquidación de seguridad social.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Calculadora

Jefe de Servicios generales	Asegurar el abastecimiento de bienes y servicios de las diferentes áreas y proyectos oportunamente, manejo y control de inventarios, controlando el adecuado uso de los mismos, asimismo tiene la función de velar por el adecuado mantenimiento, seguridad y funcionamiento de las instalaciones de la Institución.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Auxiliar de Servicios Generales	Realizar las labores de aseo, limpieza y cafetería, para brindar comodidad a los funcionarios en los sitios de trabajo del área a la cual está prestando los servicios, conforme a las normas y procedimientos vigentes.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Guarda de Seguridad	Garantizar el orden y protección del personal dentro del centro.	➢ Linterna ➢ Arma de fuego ➢ Bitácora de visitas ➢ Bolígrafo
Conductor	Conducir y velar por el mantenimiento de los vehículos del centro, para el traslado de personal a los diferentes puntos de interés.	➢ Bitácora ➢ Linterna ➢ Herramientas para mtto. de vehículo
Responsable de Recursos Humanos	Se encarga de cuestiones como la formación y el desarrollo, las relaciones laborales, la salud y la seguridad, los salarios y los programas de beneficios, y la planificación de las futuras necesidades de contratación.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Asistente de Recursos Humanos	Ejecutar planes y programas pertinentes a la administración de personal, aplicando técnicas administrativas relacionadas con el recurso humano, a fin de contribuir con el desarrollo de los procesos administrativos relacionados con la gestión de recursos humanos.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo

Administrador	Coordinar, supervisar y controlar la ejecución de los procedimientos administrativos y contables que rigen el funcionamiento interno de la organización.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Proyector
Auxiliar administrativo	Se encarga de recibir y redactar la correspondencia de un superior jerárquico, llevar adelante la agenda de éste y custodiar y ordenar los documentos de una oficina.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Jefe de Informática	Dirigir los procesos técnicos y administrativos en el área de informática y comunicación, administrando los recursos, a fin de satisfacer las necesidades de la Institución.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Proyector ➢ Agenda ➢ Bolígrafo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.2 Descripción de los puestos de trabajo.

Cargo	Descripción de cargo	Herramientas de trabajo
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Controlar las actividades de seguridad industrial e higiene ocupacional, estableciendo las políticas y normas, desarrollando planes y programas, a fin de garantizar la eficacia y la eficiencia de las operaciones de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, de acuerdo a las disposiciones y principios emanados por los entes reguladores de la materia.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Instrumentos de medición industrial
Auxiliar de Registro y certificación	Llevar a cabo actividades de recepción, archivo y custodia de los documentos, mantener información organizada a disposición de la compañía, prestar los servicios de consulta, préstamo y reproducción de los documentos, según la normativa en materia de acceso.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo

Orientador Educativo	Asesorar técnicamente a los usuarios del servicio, evaluando las áreas cognoscitivas, a fin de diagnosticar situaciones conflictivas y suministrar orientación para la solución del problema según el caso.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Enfermera	Apoyar al servicio médico, aplicando tratamientos preventivos y curativos, a fin de garantizar un eficiente servicio médico/asistencial al personal de la institución.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ estetoscopio ➢ Botiquín de primeros auxilios y medicinas
Jefe de Bodega	Resguardar, distribuir y mantener actualizados los inventarios de bienes materiales, e implementos que se requieran para el desarrollo de las actividades de la institución.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Herramientas de mtto. y reparación
Auxiliar de Bodega	Realizar procesos operativos en recepción, almacenamiento y distribución de carga y descarga en bodega, de acuerdo a las normativas de seguridad y salud ocupacional.	➢ Computador ➢ Agenda ➢ Bolígrafo ➢ Herramientas de mtto y reparación
Jefe de Capacitación	Coordinar las actividades para capacitar sobre el uso de los recursos que brinda la empresa para que los trabajadores cumplan eficientemente con sus funciones, desarrollar las habilidades y capacidades de los empleados mediante la transmisión de conocimientos.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Proyector ➢ Agenda ➢ Bolígrafo
Analista de Capacitación	Administra las capacitaciones internas, el proceso de revisión de desempeño y las descripciones de puesto.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Proyector ➢ Agenda ➢ Bolígrafo

Docente	Impartir conocimientos teóricos-prácticos, planificando, ejecutando y evaluando el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumno, tomando en consideración el diseño curricular nacional y las necesidades e intereses de los alumnos, a fin de lograr el desarrollo de sus conocimientos y destrezas.	➢ Computador ➢ Impresora ➢ Fotocopiador ➢ Agenda ➢ Marcador ➢ Bolígrafo ➢ Proyector ➢ Bitácora de asistencia ➢ Herramienta de soldadura, mecánica, electricidad, costura, enderezado y pintura, ebanistería y construcción civil.

Fuente: Elaboración propia.

VIII. Evaluación de condiciones de ruido, iluminación y estrés térmico.

8.1 Evaluación de exposición a ruido

El ruido es uno de los peligros laborales más comunes. Los niveles de ruido peligrosos se identifican fácilmente en la gran mayoría de los casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando tecnología comercial, remodelando el equipo o proceso o transformando las maquinas ruidosas o bien en última instancia recurrir al uso de protectores auditivos.

El ruido peligroso no derrama sangre, no rompe huesos, no da mal aspectos a los tejidos y, si los trabajadores pueden aguantar los primeros días o semanas de exposición, suelen tener la sensación de ¨haberse acostumbrado al ruido¨.

Sin embargo, como lo más probable es que hayan comenzado a sufrir una pérdida temporal de la audición, que disminuye su sensibilidad auditiva durante la jornada laboral y que a menudo persiste durante la noche. Esa pérdida auditiva avanza luego de manera insidiosa, ya que aumenta gradualmente a lo largo de meses, y pasa en gran medida inadvertida hasta alcanzar proporciones incapacitantes.

A continuación, se desarrolla el proceso de evaluación de exposición al ruido para los distintos puestos de trabajo de directiva, jefaturas, docentes auxiliares entre otros. Con la finalidad de medir, analizar y concluir si los distintos puestos están en exposición de este contaminante en este caso provocado por equipos o algún factor.

8.1.1 Metodología de la investigación

El estudio preliminar es la etapa inicial para la evaluación de la exposición laboral al ruido. El objetivo de esta etapa previa es conseguir la mayor información posible sobre todas las condiciones de trabajo que influye en la exposición laboral al ruido el análisis de esta información facilito la información de si es necesario o no la medición de niveles de ruido.

El estudio de estas condiciones y elementos que influye en la exposición se agruparon en dos etapas:

- Identificación de las fuentes de ruido.
- Identificación de los puestos de trabajos a evaluar.

8.1.2 Identificación de las fuentes de ruido

Durante el periodo de estudio no se identificaron fuentes importantes de ruido, siendo equipos de oficina como computadoras, impresoras y aires acondicionados lo que genera algún tipo de ruido que pudiese ser representativo de inconfort por la exposición a este contaminante.

8.1.3 Identificación de los puestos de trabajo a evaluar

Los puestos sujetos a análisis corresponden al personal administrativo por puesto, jefes de áreas, auxiliares, responsables y equipo de docentes. En el periodo de estudio no se identificaron otros puestos con niveles de ruido significativo.

8.1.4 Estrategias de medición

Se ubicó el equipo de medición a unos diez centímetros al oído para captar de manera aproximado el nivel de ruido percibidos por los trabajadores.

La metodología de medición utilizada fue la de medición que compone la del puesto de trabajo, este método se basa en analizar y dividir el puesto de trabajo en los diferentes trabajos que los compone, tomando medición en cada una de ellas.

Una de las principales dificultades de este método es determinar con exactitud el tiempo de duración (tiempo de exposición) de cada tarea por que un error en esta variable implicaría cambios sustanciales en el nivel diario. La determinación de este tiempo se estimó en conjunto con los trabajadores.

8.1.5 Equipos de medición utilizados

Para el análisis del nivel de ruido. Tiempo máximo de exposición se utilizó un sound level meter TM-102 (TENMARS).

8.1.6 Realización de la medición

8.1.7 Resultados

Para el caso de la exposición al ruido durante las diferentes tareas, luego de efectuar las mediciones correctas a cada uno, se determinó el nivel equivalente diario (LAeqd), a partir del cual se calculó el tiempo máximo de exposición (TMax), haciendo uso de las siguientes expresiones:

$$LAeqd = 10\lg\frac{1}{8}\sum \mathrm{Ti} \times 10^{\frac{(\mathrm{LAe.qTi})}{10}}$$

Ó

$$\mathrm{LAeqd} = \mathrm{LAe.qTi} + 10\lg\frac{\mathrm{Ti}}{8}$$

Donde:

Ti es el tiempo de duración de la tarea.

(LAeq.Ti) los valores del nivel sonoro equivalente ponderado en A de la tarea.

$$\mathrm{TMax} = 8^{\frac{(94-\mathrm{LAEqd})}{9}}$$

A continuación, se muestra el detalle de los resultados de las mediciones efectuadas, así como la determinación de la exposición a ruido en cada puesto.

Tabla 13. Mediciones de ruido.

Mediciones de ruido en Centro Tecnológico Simón Bolívar				
Puesto	**N° de medición**	**V.MED 2019 dBA**	**Max. dBA**	**Observaciones**
DIRECCIÓN	1	65.1	66.7	
	2	66.4		
	3	66.7		
	4	64.2		
CONTADOR GENERAL	1	68.2	68.2	
	2	65.4		
	3	64.3		
	4	67.5		
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DOCENTE	1	69.1	69.1	
	2	65.2		
	3	64.6		
	4	67.1		
GUARDA DE SEGURIDAD	1	66.4	68.1	
	2	65.3		
	3	68.1		
	4	65.5		
AUXILIAR CONTABLE	1	70.0	70.0	
	2	69.3		
	3	69.1		
	4	68.0		
JEFE DE SERVICIOS GENERALES	1	74.2	77.3	
	2	77.3		
	3	74.1		
	4	72.0		
AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1	69.1	72.5	
	2	51.9		
	3	69.4		
	4	72.5		
RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	1	84.1	84.1	
	2	80.0		
	3	68.1		
	4	72.3		
ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	1	85.0	85.0	
	2	81.2		
	3	79.3		

	4	82.1		
JEFE DE INFORMATICA	1	63.1	78.1	
	2	72.5		
	3	74.3		
	4	78.1		
ADMINISTRADOR	1	71.2	75.1	
	2	65.3		
	3	75.1		
	4	6.3		
AUXILIAR ADMINISTRADOR	1	80.1	80.2	
	2	80.2		
	3	78.6		
	4	77.4		
JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	1	69.2	74.3	
	2	71.2		
	3	72.5		
	4	74.3		
AUXILIAR DE REGISTRO Y CERTIFICACIÓN	1	69.3	79.3	
	2	78.2		
	3	79.3		
	4	63.0		
ENFERMERA	1	72.1	73.4	
	2	67.4		
	3	65.2		
	4	73.4		
JEFE DE CAPACITACION	1	84.1	84.1	
	2	77.1		
	3	61.0		
	4	67.3		
DOCENTE	1	84.1	84.1	
	2	65.2		
	3	83.4		
	4	60.5		
ORIENTADOR EDUCATIVO	1	83.0	83.0	
	2	81.2		
	3	79.3		
	4	75.4		
JEFE DE BODEGA	1	84.1	84.1	
	2	83.3		
	3	78.1		
	4	70.9		

AUXILIAR DE BODEGA	1	83.6	83.6	
	2	80.2		
	3	76.2		
	4	78.1		
ANALISTA DE CAPACITACIÓN	1	79.2	79.2	
	2	76.3		
	3	78.1		
	4	72.3		
CONDUCTOR	1	65.3	73.1	
	2	68.4		
	3	72.2		
	4	73.1		

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 14. Evaluación de exposición a ruido.

Evaluación de exposición a ruido en puestos de trabajo del Centro Tecnológico Simón Bolívar							
Puesto	**% de permanencia o exposición**	**Jornada laboral (Hrs)**	**Tiempo de exposición**	**Nivel de ruido MAX. (dBA)**	**Tiempo de exposición ponderada**	**Nivel equivalente diario (dBA)**	**Tiempo máximo de exposición (Hrs)**
Dirección	100%	8	8	66.7	8	67	512
Contador general	100%	8	8	68.2	8	68	406
Subdirección técnica docente	100%	8	8	69.1	8	69	323
Guarda de seguridad	100%	24	24	68.1	24	73	128
Auxiliar contable	100%	8	8	70	8	70	256
Jefe de servicios generales	100%	8	8	77.3	8	77	51
Auxiliar de servicios generales	100%	8	8	72.5	8	73	128
Responsable de recursos humanos	100%	8	8	84.1	8	84	10

Asistente de recursos humanos	100%	8	8	85	8	85	8
Jefe de informática	100%	8	8	78.1	8	78	40
Administrador	100%	8	8	75.1	8	75	81
Auxiliar administrador	100%	8	8	80.2	8	80	25
Jefe de higiene y seguridad ocupacional	100%	8	8	74.3	8	74	102
Auxiliar de registro y certificación	100%	8	8	79.3	8	79	32
Enfermera	100%	8	8	73.4	8	73	128
Jefe de capacitación	100%	8	8	84.1	8	84	10
Docente	100%	8	8	84.1	8	84	10
Orientador educativo	100%	8	8	83	8	83	13
Jefe de bodega	100%	8	8	84.1	8	84	10
Auxiliar de bodega	100%	8	8	83.6	8	84	10
Analista de capacitación	100%	8	8	79.2	8	79	32
Conductor	100%	8	8	73.1	8	73	128

Fuente: Elaboración Propia.

Nota1: En la tabla 2, para los puestos: dirección y contador general el tiempo máximo de exposición (512 y 406 Hrs respectivamente) indica que los colaboradores pueden permanecer durante toda la jornada laboral ya que cada indicador es mayor a 8 horas, sin que el factor ruido sea fuente de peligro para su integridad física.

8.2 Evaluación de iluminación

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de una de las condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.

La relación entre valores mínimos y máximos de iluminación medida en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes fuertes. Los niveles de iluminación medidos deben corresponder con los niveles permitidos, de acuerdo a las características de las labores que el ejecuta en su puesto.

Las mediciones se realizaron en los diferentes puestos de trabajo de las áreas en estudio, para luego verificar si cumple o no con el nivel y relación de iluminación recomendado y de esta forma, los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para desarrollar sus actividades en un ambiente seguro.

8.2.1 Metodología de la medición

8.2.1.1 Análisis del puesto de trabajo.

El propósito, fue determinar los niveles de iluminación en los puestos de trabajo, para lo cual se consideró los aportes de los trabajadores y la valoración en el sitio al realizar un recorrido por todas las instalaciones.

8.2.1.2 Estrategia de muestreo

Se evaluaron todos los puestos de trabajo, debido a que el nivel de iluminación depende de la posición de cada puesto de trabajo respecto a las luminarias.

En cada puesto de trabajo se midieron como mínimo 3 puntos para analizar si cumple con el nivel de iluminación y con la uniformidad, al vincular el valor mínimo y el máximo medido, el cual debe ser mayor o igual a 0.8

El punto de medición 1 se ubicó a la izquierda de la localización del trabajador, el punto 2 al centro y el 3 a la derecha, en aquellos casos de localizaciones de trabajo fijas.

8.2.1.3 Resultados

Los resultados de las mediciones de iluminación se muestran en las siguientes tablas:

La siguiente tabla muestra las mediciones en luxes realizadas en el turno de 8:00 Am – 5:00 PM, teniendo una duración de 2.5 días entre el 18/02/20 al 20/02/20.

Tabla 15. Medición de luxes.

entro Tecnológico Simón Bolívar								
Fecha	**Puesto**	**Nivel permitido (LUX)**	**Puntos medios**	**Lux (MD)**	**Diferencia iluminación (Lux)**	**Relación Uniformidad**	**Conclusión**	**Observaciones**
18-02-20	DIRECCIÓN	300	1	304	4	0.9651	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	315	15			
		300	3	307	7			
	CONTADOR GENERAL	300	1	265	-35	0.9071	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Tres bombillos espirales. Uno dañado
		300	2	280	-20			
		300	3	254	-46			
	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DOCENTE	300	1	317	17	0.9459	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	333	33			
		300	3	315	15			

	GUARDA DE SEGURIDAD	300	1	200	-100	0.9091	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Luz natural
		300	2	220	-80			
		300	3	216	-84			
	AUXILIAR CONTABLE	300	1	270	-30	0.9368	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Tres bombillos espirales. Uno dañado
		300	2	285	-15			
		300	3	267	-33			
	JEFE DE SERVICIOS GENERALES	300	1	275	-25	0.8301	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Dos lámparas cuadradas de luz LED. Una en mal estado.
		300	2	306	6			
		300	3	254	-46			
	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	300	1	220	-80	0.8240	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Tres bombillos espirales. Mejorar distribución.
		300	2	267	-33			
		300	3	234	-66			

	RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	300	1	270	-30	0.9261	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Tres bombillos espirales. Uno dañado
		300	2	284	-16			
		300	3	263	-37			
	ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	300	1	273	-27	0.8742	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	302	2			
		300	3	264	-36			
	JEFE DE INFORMATICA	300	1	264	-36	0.9176	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Dos bombillos.
		300	2	279	-21			
		300	3	256	-44			
	ADMINISTRADOR	300	1	264	-36	0.9296	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	Cuatro bombillos distribuidos en el cuarto.
		300	2	284	-16			
		300	3	275	-25			

	AUXILIAR ADMINISTRADOR	300	1	276	-24	0.9262	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	298	-2			
		300	3	286	-14			
	JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	300	1	275	-25	0.9172	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	290	-10			
		300	3	266	-34			
	AUXILIAR DE REGISTRO Y CERTIFICACIÓN	300	1	284	-16	0.9530	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	298	-2			
		300	3	296	-4			
	ENFERMERA	300	1	347	47	0.9382	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	356	56			
		300	3	334	34			

	JEFE DE CAPACITACION	300	1	327	27	0.9646	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	339	39			
		300	3	328	28			
	DOCENTE	300	1	350	50	0.9333	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	375	75			
		300	3	368	68			
	ORIENTADOR EDUCATIVO	300	1	371	71	0.9609	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	384	84			
		300	3	369	69			
	JEFE DE BODEGA	300	1	286	-14	0.9583	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	288	-12			
		300	3	276	-24			

	AUXILIAR DE BODEGA	300	1	283	-17	0.9465	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	299	-1			
		300	3	285	-15			
	ANALISTA DE CAPACITACIÓN	300	1	315	15	0.8873	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	355	55			
		300	3	346	46			
	CONDUCTOR	300	1	318	18	0.9511	Cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica.	
		300	2	327	27			
		300	3	311	11			

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Se puede observar que 14 de los 22 puestos de trabajo presentan una iluminación por debajo del nivel permitido, los 22 puestos de trabajo cumplen con el índice de uniformidad lumínica, se pudo observar, que alguna de las causas del incumplimiento se debe a luces en mal estado o que en algunos puestos se utiliza luz natural.

8.3 Evaluación de exposición a estrés térmico

El empleador debe tomar todas las medidas necesarias para prevenir y/o controlar los peligros que se deriven de la exposición a altas temperaturas; esto obliga a las instituciones a monitorear los factores que inciden en este riesgo, por lo que se hace necesario medir y analizar los resultados con objetividad, de tal manera que la dirección pueda tener elementos de juicio para tomar decisiones que conllevan a crear o ajustar las condiciones del ambiente térmico que no constituya una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, evitando condiciones excesivas de calor.

Lo anterior ha llevado al centro tecnológico Simón Bolívar; a impulsar la presente evaluación para la identificación y evaluación de la exposición ocupacional a altas temperaturas en los sitios de trabajo, donde se puedan presentar condiciones que afecten la salud de los trabajadores y prevenir los efectos adversos relacionados con sobrecarga térmica.

La evaluación se aplicó para los distintos puestos de trabajo directiva, jefes, responsables, auxiliares, docentes entre otros; se aplicó el método de Temperatura de Globo Bulbo Húmedo (TGBH), calculado en función de las actividades que realizan los trabajadores y el valor de exposición medido.

8.3.1 Metodología de la medición

8.3.1.2 Equipos de medición

Se utilizó un analizador de estrés térmico marca QUEST TEMP.

8.3.1.3 Estrategia de muestreo

El muestreo se realizó en cada puesto de trabajo o en algunos casos en los lugares donde los trabajadores desempeñan sus funciones, de tal manera que la cantidad de puntos tomados para la evaluación está en dependencia de la variación de calor a que pueda estar expuesto el trabajador.

En cada punto objeto de medición se realizaron 4 mediciones entre las 8:00 AM y las 5:00 PM. Para garantizar mayor representatividad de las mediciones en cuanto a exposición a calor.

Los puntos de medición se describen a continuación por puesto:

Dirección: el desarrollo de sus labores la ejecuta en un representativo 100% en su oficina, por ello los puntos de medición se tomaron dentro de esta misma.

Jefes de área: el desarrollo de sus labores la ejecuta en un representativo 100% en su oficina, por ello los puntos de medición se tomaron dentro de esta misma.

Docentes: cada docente realiza sus funciones en diferentes aulas, por consiguiente, un 100% de su jornada es basada en este medio.

Contaduría: este puesto es desarrollado por dos colaboradores (Gerente y auxiliar de contable), en el mismo turno de trabajo, en el cual cada una realiza sus actividades en un 100% dentro de la oficina administrativa, por ello; se tomó cuatro puntos para cada una de ellas dentro de la misma área de trabajo.

8.3.1.4 Resultados de la medición del estrés térmico en los puestos de trabajo

En las siguientes tablas se encuentran los distintos parámetros térmicos con las fechas de realización de muestreo, obteniendo las condiciones térmicas por puesto de trabajo.

Tabla 16.1 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
DIRECCIÓN	18-02-20	8:00 AM - 9:00 AM	1	25.4	23.5	31.1	47.0	25.5	100%	25.5
			2	24.7	22.6	30.0	47.0			
			3	24.4	22.4	30.5	48.0			
			4	25.5	22.7	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.2 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
CONTADOR GENERAL	18-02-20	9:00 AM - 10:00 AM	1	23.4	22.1	26.7	55.0	23.4	100%	23.4
			2	23.3	22.0	26.7	57.0			
			3	23.2	21.7	26.5	57.0			
			4	23.0	21.5	26.4	53.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.3 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DOCENTE	18-02-20	10:00 AM - 11:00 AM	1	23.0	21.4	26.9	48.0	23.1	100%	23.1
			2	23.0	21.3	26.7	52.0			
			3	23.1	21.5	26.7	54.0			
			4	22.8	21.3	26.5	54.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.4 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
GUARDA DE SEGURIDAD	18-02-20	11:00 AM - 12:00 PM	1	28.1	25.1	29.4	69.0	28.1	60%	16.86
			2	26.2	22.3	27.4	47.0			
			3	24.5	22.7	26.7	48.0			
			4	25.3	24.8	28.1	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.5 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
AUXILIAR CONTABLE	18-02-20	12:00 PM - 1:00 PM	1	27.1	24.6	31.1	65.0	28.1	100%	28.1
			2	26.4	25.3	30.0	47.0			
			3	25.5	24.2	30.5	48.0			
			4	28.1	26.4	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.6 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
JEFE DE SERVICIOS GENERALES	18-02-20	1:00 PM - 2:00 PM	1	25.4	23.5	31.1	47.0	25.5	70%	17.85
			2	24.7	22.6	30.0	48.0			
			3	24.4	22.4	30.5	48.0			
			4	25.5	22.7	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.7 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	18-02-20	2:00 PM - 3:00 PM	1	27.2	25.1	29.1	65.0	28.0	65%	18.2
			2	25.5	23.5	26.7	48.0			
			3	26.5	23.4	28.3	47.0			
			4	28.0	26.1	29.3	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.8 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	18-02-20	3:00 PM - 4:00 PM	1	27.4	23.8	31.0	65.0	28.2	100%	28.2
			2	25.7	22.2	28.6	48.0			
			3	26.7	22.1	30.2	47.0			
			4	28.2	24.8	31.2	50.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.9 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	18-02-20	4:00 PM - 5:00 PM	1	27.6	22.5	32.9	65.0	28.4	100%	28.4
			2	25.9	20.9	30.5	50.0			
			3	26.9	20.8	32.1	65.0			
			4	28.4	23.5	33.1	70.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.10 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
JEFE DE INFORMATICA	19-02-20	8:00 AM - 9:00 AM	1	26.4	21.5	33.0	65.0	26.5	100%	26.5
			2	25.7	20.6	31.9	50.0			
			3	25.4	20.4	32.4	50.0			
			4	26.5	20.7	32.6	65.0			

Fuente: Elaboración propia. *Tabla 16.11 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo*

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
ADMINISTRADOR	19-02-20	9:00 AM - 10:00 AM	1	24.4	20.1	28.6	47.0	24.4	100%	24.4
			2	24.3	20.0	28.6	47.0			
			3	24.2	19.7	28.4	47.0			
			4	24.0	19.5	28.3	47.0			

Fuente: Elaboración propia. *Tabla 16.12 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo*

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
AUXILIAR ADMINISTRADOR	19-02-20	10:00 AM - 11:00 AM	1	24.6	18.8	30.5	50.0	24.6	100%	24.6
			2	24.5	18.7	30.5	50.0			
			3	24.4	18.4	30.3	47.0			
			4	24.2	18.2	30.2	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.13 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	19-02-20	11:00 AM - 12:00 PM	1	24.8	17.5	32.4	50.0	24.8	75%	18.6
			2	24.7	17.4	32.4	50.0			
			3	24.6	17.1	32.2	50.0			
			4	24.4	16.9	32.1	47.0			

Fuente: Elaboración propia. *Tabla 16.14 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo*

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
AUXILIAR DE REGISTRO Y CERTIFICACIÓN	19-02-20	12:00 PM - 1:00 PM	1	25.4	23.5	31.1	47.0	25.5	100%	25.5
			2	24.7	22.6	30.0	47.0			
			3	24.4	22.4	30.5	48.0			
			4	25.5	22.7	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia. *Tabla 16.15 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo*

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
ENFERMERA	19-02-20	1:00 PM - 2:00 PM	1	24.4	19.5	31.0	47.0	24.5	100%	24.5
			2	23.7	18.6	29.9	47.0			
			3	23.4	18.4	30.4	40.0			
			4	24.5	18.7	30.6	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.16 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
JEFE DE CAPACITACION	19-02-20	2:00 PM - 3:00 PM	1	23.4	22.1	26.7	55.0	23.4	100%	23.4
			2	23.3	22.0	26.7	57.0			
			3	23.2	21.7	26.5	57.0			
			4	23.0	21.5	26.4	53.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.17 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
DOCENTE	19-02-20	3:00 PM - 4:00 PM	1	23.6	20.8	28.6	50.0	23.6	100%	23.6
			2	23.5	20.7	28.6	47.0			
			3	23.4	20.4	28.4	47.0			
			4	23.2	20.2	28.3	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.18 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
ORIENTADOR EDUCATIVO	19-02-20	4:00 PM - 5:00 PM	1	23.8	19.5	30.5	50.0	23.8	100%	23.8
			2	23.7	19.4	30.5	50.0			
			3	23.6	19.1	30.3	47.0			
			4	23.4	18.9	30.2	55.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.19 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
JEFE DE BODEGA	20-02-20	8:00 AM - 9:00 AM	1	23.4	22.1	26.7	55.0	23.4	100%	23.4
			2	23.3	22.0	26.7	57.0			
			3	23.2	21.7	26.5	57.0			
			4	23.0	21.5	26.4	53.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.20 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
AUXILIAR DE BODEGA	20-02-20	9:00 AM - 10:00 AM	1	23.4	22.1	26.7	55.0	24.5	100%	24.5
			2	24.1	22.0	26.7	57.0			
			3	23.2	21.7	26.5	57.0			
			4	24.5	21.5	26.4	53.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.21 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar										
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
DIRECCIÓN	20-02-20	10:00 AM - 11:00 AM	1	25.4	23.5	31.1	47.0	25.7	100%	25.7
			2	25.4	22.6	30.0	47.0			
			3	24.8	22.4	30.5	48.0			
			4	25.7	22.7	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.22 Medición de estrés térmico por puesto de trabajo

Centro Tecnológico Simón Bolívar									
Puesto	**Fecha**	**Hora**	**Medición**	**Parámetros**				**TGBH Max**	**% de permanencia**	**TGBH ponderado C**
				TGBH	**TA**	**TG**	**HR %**			
CONDUCTOR	20-02-20	11:00 AM - 12:00 PM	1	24.8	23.5	31.1	47.0	26.1	65%	16.965
			2	24.9	22.6	30.0	47.0			
			3	25.1	22.4	30.5	48.0			
			4	26.1	22.7	30.7	47.0			

Fuente: Elaboración propia.

8.3.1.5 Resultado de la estimación del consumo metabólico por puesto de trabajo.

Tabla 17.1 Estimación de consumo metabólico

Tabla de estimación de consumo metabólico				DIRECCIÓN	CONTADOR GENERAL	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DOCENTE	GUARDA DE SEGURIDAD	AUXILIAR CONTABLE	JEFE DE SERVICIOS GENERALES	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
A. Posición y movimiento del cuerpo				Consumo metabolico	Consumo metabolico	Consumo metabolico	Consumo metabolico	Consumo metabolico	Consumo metabolico	Consumo metabolico
	Kcal/min									
Sentado	0.3			0.3	0.3	0.3		0.3	0.3	0.3
De pie	0.6			0.6			0.6			0.6
Andando	2					2	2		2	2
Andando	3									
Subida en una pendiente andando	0.8	Añadir por metro de subida								
B. Tipo de trabajo		Media Kcal/min	Rango Kcal/min							
Trabajo manual	Ligero	0.4	0.2-1.2						0.4	0.4
	Pesado	0.6								
Trabajo con un brazo	Ligero	1	0.7-2.5				1			
	Pesado	1.7								
Trabajo con dos brazos	Ligero	1.5	1-3.5	1.5	1.5	1.5		1.5		
	Pesado	2.5								
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3.5	2.5-15							
	Moderado	5								
	Pesado	7								
	Muy pesado	9								
Metabolismo Basal		1		1	1	1	1	1	1	1
			Total:	3.4	2.8	4.8	4.6	2.8	3.7	4.3
			Total (Kcal/hr)	204	168	288	276	168	222	258
			Tipo de trabajo	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero
			Organización del trabajo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
			TGBH permitido °C	30	30	30	30	30	30	30
			TGBH medido °C	25.5	23.4	23.1	28.1	28.1	25.5	28
			Indice de estrés termico T (%)	85%	78%	77%	94%	94%	85%	93%
			Conclusión	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17.2 Estimación de consumo metabólico.

Tabla de estimación de consumo metabólico													
A. Posición y movimiento del cuerpo					**RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS**	**ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS**	**JEFE DE INFORMATICA**	**ADMINISTRADOR**	**AUXILIAR ADMINISTRADOR**	**JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**	**AUXILIAR DE REGISTRO Y CERTIFICACIÓN**
	Kcal/min				**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**
Sentado	0.3				0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
De pie	0.6										0.6
Andando	2								2		
Andando	3									3	
Subida en una pendiente andando	0.8	**Añadir por metro de subida**									
B. Tipo de trabajo		**Media Kcal/min**	**Rango Kcal/min**								
Trabajo manual	Ligero	0.4	0.2-1.2								
	Pesado	0.6									
Trabajo con un brazo	Ligero	1	0.7-2.5								
	Pesado	1.7									
Trabajo con dos brazos	Ligero	1.5	1-3.5		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Pesado	2.5									
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3.5	2.5-15								
	Moderado	5									
	Pesado	7									
	Muy pesado	9									
Metabolismo Basal		1			1	1	1	1	1	1	1
				Total:	2.8	2.8	2.8	2.8	4.8	5.8	3.4
				Total (Kcal/hr)	168	168	168	168	288	348	204
				Tipo de trabajo	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero
				Organización del trabajo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
				TGBH permitido °C	30	30	30	30	30	30	30
				TGBH medido °C	28.2	28.4	26.5	24.4	24.6	24.8	25.5
				Índice de estrés termico T (%)	**94%**	**95%**	**88%**	**81%**	**82%**	**83%**	**85%**
				Conclusión	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17.3 Estimación de consumo metabólico

Tabla de estimación de consumo metabólico				ENFERMERA	JEFE DE CAPACITACION	DOCENTE	ORIENTADOR EDUCATIVO	JEFE DE BODEGA	AUXILIAR DE BODEGA	ANALISTA DE CAPACITACIÓN	CONDUCTOR
A. Posición y movimiento del cuerpo				**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**	**Consumo metabolico**
	Kcal/min										
Sentado	0.3			0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
De pie	0.6			0.6							
Andando	2					2					
Andando	3								3		
Subida en una pendiente andando	0.8	**Añadir por metro de subida**									
B. Tipo de trabajo		**Media Kcal/min**	**Rango Kcal/min**								
Trabajo manual	Ligero	0.4	0.2-1.2		0.4	0.4					
	Pesado	0.6									
Trabajo con un brazo	Ligero	1	0.7-2.5	1							
	Pesado	1.7									
Trabajo con dos brazos	Ligero	1.5	1-3.5				1.5	1.5		1.5	1.5
	Pesado	2.5									
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3.5	2.5-15								
	Moderado	5							5		
	Pesado	7									
	Muy pesado	9									
Metabolismo Basal		1		1	1	1	1	1	1	1	1
			Total:	2.9	1.7	3.7	2.8	2.8	9.3	2.8	2.8
			Total (Kcal/hr)	174	102	222	168	168	558	168	168
			Tipo de trabajo	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Ligero	Moderado	Ligero	Ligero
			Organización del trabajo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	75%	Continuo	Continuo
			TGBH permitido °C	30	30	30	30	30	30	30	30
			TGBH medido °C	24.5	23.4	23.6	23.8	23.4	24.5	25.7	26.1
			Indice de estrés termico T (%)	**82%**	**78%**	**79%**	**79%**	**78%**	**82%**	**86%**	**87%**
			Conclusión	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico	No hay exposición a riesgo de estrés termico

Fuente: Elaboración propia.

8.3.1.6 Ejemplo de cálculo del índice de estrés térmico por calor

A continuación, se muestra un ejemplo de cálculo para el caso del puesto correspondiente al director.

Para este puesto en función del tipo de trabajo que ejecuta se determinó que el consumo metabólico estimado es de 204 kilocalorías por hora, clasificando de esta forma el tipo de trabajo como ligero, a partir de este valor se encontró el TGBH permitido de la siguiente tabla:

Tabla 18. Valores máximos permisibles de calor.

Valores máximos permisibles para exposición al calor					
Valores TGBH en °C					
Organización del trabajo					
Carga física	**Humedad (%)**	**Continuo °C**	**75% trab. 25% desc.**	**50% trab. 50% desc.**	**25% trab. 75% desc.**
Ligera	40-70	30.0	30.6	31.4	32.2
Moderada	40-70	26.7	28.0	29.4	31.1
Pesado	30-65	25.0	25.9	27.9	30.0

Fuente: Elaboración propia.

TGBH PERMITIDA= 30 °C

Cálculo del índice de estrés térmico para el caso del puesto de director:

Estrés térmico= (TGBH medido/ TGBH permitido) *100

ET= (25.5/30) *100= 85%

Por lo tanto, como el valor del índice es menor que el 100% se concluye que dirección no se encuentra expuesto a estrés por calor. En caso de valores superiores al 100% significa que el índice TGBH medido es mayor al permitido por lo tanto habría exposición a estrés a estrés térmico.

8.3.1.7 Resumen de las condiciones térmicas por puesto de trabajo

Tabla 19. Resumen de las condiciones térmicas

TGBH medido, permitido, índice de estrés térmico por calor.			
Puesto	**TGBH medido °C**	**TGBH permitido °C**	**Índice de estrés térmico (%)**
DIRECCIÓN	25.5	30	85.0%
CONTADOR GENERAL	23.4	30	78.0%
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DOCENTE	23.1	30	77.0%
GUARDA DE SEGURIDAD	28.1	30	93.7%
AUXILIAR CONTABLE	28.1	30	93.7%
JEFE DE SERVICIOS GENERALES	25.5	30	85.0%
AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	28	30	93.3%
RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS	28.2	30	94.0%
ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	28.4	30	94.7%
JEFE DE INFORMATICA	26.5	30	88.3%
ADMINISTRADOR	24.4	30	81.3%
AUXILIAR ADMINISTRADOR	24.6	30	82.0%
JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	24.8	30	82.7%
AUXILIAR DE REGISTRO Y CERTIFICACIÓN	25.5	30	85.0%
ENFERMERA	24.5	30	81.7%
JEFE DE CAPACITACION	23.4	30	78.0%
DOCENTE	23.6	30	78.7%
ORIENTADOR EDUCATIVO	23.8	30	79.3%
JEFE DE BODEGA	23.4	30	78.0%
AUXILIAR DE BODEGA	24.5	30	81.7%
ANALISTA DE CAPACITACIÓN	25.7	30	85.7%
CONDUCTOR	26.1	30	87.0%

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que los distintos puestos de trabajo presentan índices de estrés térmico menores a 100% por lo cual se puede concluir que no se encuentran expuestos a estrés por calor. Esto se debe al tipo de sector educación que comprende el centro tecnológico Simón Bolívar.

IX. Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales.

En este capítulo se realizó un análisis exhaustivo para la determinación de los principales factores de riesgos que pueden ocasionar afecciones a la salud del personal presente en el Centro Tecnológico Simón Bolívar con el propósito de prevenir un alto nivel de accidentabilidad y de esta manera proteger la salud de cada colaborador. La identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales se realizó por áreas; dichas áreas contienen los distintos puestos de trabajo que conforman el personal para ello se tomó en cuenta:

- ❖ Área
- ❖ Puesto
- ❖ Actividad
- ❖ Fuente Generadora de peligro
- ❖ Peligro
- ❖ Clasificación de la actividad
- ❖ Factor de riesgo
- ❖ Daño/Tipo de lesión

El proceso que se siguió es de carácter proactivo, es decir que se adelanta al suceso, para evaluar de forma sistemática los riesgos asociados a actividades específicas. En dicho capítulo se tomó en cuenta los siguientes aspectos que son de gran importancia para la evaluación de riesgos:

• Analizar las actividades de trabajo.

• Identificar peligros, situaciones de peligro y sucesos de peligro.

• Estimar la naturaleza y severidad del daño posibles de la consecuencia de la concreción del suceso peligroso.

• Juzgar la tolerabilidad del riesgo.

• Revisar las opciones de controles existentes posibles y determinar las nuevas prioridades.

9.1 Evaluación de riesgos ocupacionales en los puestos de trabajo

9.1.1 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales

Tabla 20.1 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA DIRECCION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Dirección	Planificar, coordinar, dirigir y controlar las actividades académicas y administrativas del centro.	Aire acondicionado	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Instalación del aire acondicionado	Golpes
						Lesiones
						Quebraduras.
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.2 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA CONTADOR GENERAL						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Contador General	Responsable de la presentación de la información financiera de una organización	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Dificultad de visión	Golpes
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras
		Ambiente laboral	Enfermedades	Higiene laboral	Carga excesiva de trabajo	Estrés Laboral
		Dinero	Enfermedades	Higiene laboral	Bacterias, gérmenes	Alergias, Infecciones

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.3 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA SUBDIRECCION TECNICA DOCENTE						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Subdirección técnica docente	Coordinar actividades académicas, complementarias y especiales, supervisando y controlando el proceso de enseñanza-aprendizaje	Archivador	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Colocación de archivador	Golpes
						Lesiones
		Papel	Incendio	Seguridad del trabajo	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Escritorio, silla	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Desorden	Golpes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.4 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA GUARDA DE SEGURIDAD						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Guarda de Seguridad	Garantizar el orden y protección del personal dentro del centro	Trabajo de pie	Postura incomoda	Ergonómico	Trabajo tiempo prolongado de pie	Lesión lumbar
					Silla de trabajo	
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.5 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA AUXILIAR CONTABLE						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Auxiliar contable	Realizar actividades administrativas de archivo, control y elaboración de correspondencia, digitar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la compañía y verificar su adecuada contabilización	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Golpes
					Dificultad de visión	Lesiones
		Dinero	Enfermedades	Higiene laboral	Bacterias, gérmenes	Alergias, Infecciones

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.6 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA JEFE SERVICIOS GENERALES						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Jefe Servicios Generales	Asegurar el abastecimiento de bienes y servicios de las diferentes áreas y proyectos oportunamente, manejo y control de inventarios, controlando el adecuado uso de los mismos	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.7 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA AUXILIAR SERVICIOS GENERALES						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Auxiliar Servicios Generales	Realizar las labores de aseo, limpieza y cafetería, para brindar comodidad a los funcionarios en los sitios de trabajo del área a la cual está prestando los servicios, conforme a las normas y procedimientos vigentes.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Golpes
					Obstaculización	Lesiones
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.8 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA CONDUCTOR						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Conductor	Conducir y velar por el mantenimiento de los vehículos del centro, para el traslado de personal a los diferentes puntos de interés.	Vehículo	Postura incomoda	Ergonómico	Trabajo tiempo prolongado manejando	Lesión lumbar
			Movimiento repetitivo			
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.9 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA RECURSOS HUMANOS						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Responsable Recursos Humanos	Se encarga de cuestiones como la formación y el desarrollo, las relaciones laborales, la salud y la seguridad, los salarios y los programas de beneficios, y la planificación de las futuras necesidades de contratación.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Golpes
					Obstaculización	Lesiones
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.10 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA RECURSOS HUMANOS						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Asistente Recursos Humanos	Ejecutar planes y programas pertinentes a la administración de personal, aplicando técnicas administrativas relacionadas con el recurso humano	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.11 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo

AREA SOPORTE TECNICO						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Jefe Informática	Dirigir los procesos técnicos y administrativos en el área de informática y comunicación, administrando los recursos, a fin de satisfacer las necesidades de la Institución.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.12 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA ADMINISTRACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Administrador	Coordinar, supervisar y controlar la ejecución de los procedimientos administrativos y contables que rigen el funcionamiento interno de la organización.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Espacio de trabajo	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Seguridad industrial	Espacio reducido	Lesiones
		Aire acondicionado	Baja temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe, sinusitis)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.13 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA ADMINISTRACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Auxiliar Administrador	Se encarga de recibir y redactar la correspondencia de un superior jerárquico, llevar adelante la agenda de éste y custodiar y ordenar los documentos de una oficina.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Espacio de trabajo	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Seguridad industrial	Espacio reducido	Lesiones
		Aire acondicionado	Baja temperatura	Higiénico Industrial	Baja temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe, sinusitis)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.14 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Controlar las actividades de seguridad industrial e higiene ocupacional, estableciendo las políticas y normas, desarrollando planes y programas, a fin de garantizar la eficacia y la eficiencia de las operaciones de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Aire acondicionado	Alta temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades(deshidratación, sofocación)
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.15 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA REGISTRO Y CERTIFICACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Auxiliar de registro y certificación	Llevar a cabo actividades de recepción, archivo y custodia de los documentos, mantener información organizada a disposición de la compañía, prestar los servicios de consulta, préstamo y reproducción de los documentos, según la normativa en materia de acceso.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Aire acondicionado	Alta temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades(deshidratación, sofocación)
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.16 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA REGISTRO Y CERTIFICACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Orientador Educativo	Asesorar técnicamente a los usuarios del servicio, evaluando las áreas cognoscitivas, a fin de diagnosticar situaciones conflictivas y suministrar orientación para la solución del problema según el caso.	Aire acondicionado	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Caída de aire acondicionado	Golpes
						Lesiones
						Quebraduras.
		Aire acondicionado	Alta temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades(deshidratación, sofocación)
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.17 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA ENFERMERIA						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Enfermera	Apoyar al servicio médico, aplicando tratamientos preventivos y curativos, a fin de garantizar un eficiente servicio médico/asistencial al personal de la institución.	Archivador	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Archivador mal ubicado	Golpes
						Lesiones
		Papel	Incendio	Seguridad del trabajo	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.18 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA BODEGA						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Jefe de Bodega	Resguardar, distribuir y mantener actualizados los inventarios de bienes materiales, e implementos que se requieran para el desarrollo de las actividades de la institución.	Papel y productos químicos.	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Aire acondicionado	Alta temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades(deshidratación, sofocación)
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.19 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA BODEGA						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Auxiliar Bodega	Realizar procesos operativos en recepción, almacenamiento y distribución de carga y descarga en bodega, de acuerdo a las normativas de seguridad y salud ocupacional.	Papel y productos químicos.	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Iluminación	Nivel de iluminación baja	Higiénico Industrial	Dificultad de visión	Afectaciones visuales
		Cableado eléctrico	Caída del mismo nivel	Seguridad Industrial	Tropiezos	Lesiones
					Obstaculización	Golpes
		Aire acondicionado	Alta temperatura	Higiénico Industrial	Alta temperatura dentro de la oficina	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades(deshidratación, sofocación)
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.20 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA CAPACITACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Jefe de Capacitación	Coordinar las actividades para capacitar sobre el uso de los recursos que brinda la empresa para que los trabajadores cumplan eficientemente con sus funciones, desarrollar las habilidades y capacidades de los empleados mediante la transmisión de conocimientos.	Aire acondicionado	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Caída de aire acondicionado	Golpes
						Lesiones
		Papel	Incendio	Seguridad del trabajo	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.21 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA CAPACITACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Analista de Capacitación	Administra las capacitaciones internas, el proceso de revisión de desempeño y las descripciones de puesto.	Aire acondicionado	Aplastamiento	Seguridad del trabajo	Caída de aire acondicionado	Golpes
						Lesiones
		Papel	Incendio	Seguridad del trabajo	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.22 Identificación, estimación y valoración de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

AREA CAPACITACION						
Puesto	Actividad	Fuente generadora de peligro	Peligro	Clasificación de actividad	Factor de riesgo	Daños/ Tipo de lesión
Docente	Impartir conocimientos teóricos-prácticos, planificando, ejecutando y evaluando el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumno, tomando en consideración el diseño curricular nacional y las necesidades e intereses de los alumnos, a fin de lograr el desarrollo de sus conocimientos y destrezas.	Papel	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
		Máquinas y equipos	Inhalación de productos químicos, ruido, malas maniobras	Seguridad Industrial	Manipulación de máquinas y equipos	Intoxicación
						Lesiones
						Golpes
		Gradas	Caída de distinto nivel	Seguridad del trabajo	Gradas sin pasamanos	Torceduras
		Polvo	Enfermedades	Higiene laboral	Partículas de polvo, gérmenes	Gripe, alergias, tos
		Hierba seca	Incendio	Seguridad del trabajo	Falta de limpieza del campo	Quemaduras
		Papel y productos químicos.	Incendio	Seguridad industrial	Almacenamiento de material combustible	Quemaduras
						Intoxicación

Fuente: Elaboración propia.

9.1.2 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo.

Tabla 21.1 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Dirección	1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	60		X			X				X		
	2	Caída de distinto nivel	Torceduras	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	60		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	4	Incendio	Quemaduras	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.2 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Contador General	1	Incendio	Quemadura, intoxicación.	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales.	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Lesiones, golpes.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	5	Enfermedades	Estrés Laboral	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20	X				X			X			
	6	Enfermedades	Infecciones	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	70			X		X					X	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.3 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Subdirección técnica docente	1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	10	0	10	0	60		X			X				X		
	2	Incendio	Quemaduras, intoxicación.	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		x			x				X		
	3	Caída de distinto nivel	Torceduras	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.4 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Guarda de Seguridad	1	Postura incomoda	Lesión lumbar	10	10	10	0	0	10	10	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Caída de distinto nivel	Torceduras	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	4	Incendio	Quemaduras	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	5	Disparo imprevisto	Quemaduras, heridas, muerte	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	30		X				X				X	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.5 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Auxiliar contable	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Infecciones	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	70			X		X					X	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.6 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Jefe Servicios Generales	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
		Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.7 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Auxiliar de Servicios Generales	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.8 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Conductor	1	Postura incomoda	Lesión lumbar	10	10	0	0	0	0	10	0	0	0	30		X			X				X		
	2	Movimiento repetitivo	Fatiga muscular y mental	10	10	0	0	0	0	10	0	0	0	30		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.9 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Responsable Recursos Humanos	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.10 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo					
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Asistente Recursos Humanos	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.11 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Jefe de Informática	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.12 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Administrador	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Lesiones	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Baja temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe, sinusitis)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.13 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Auxiliar Administrador	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Lesiones	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Baja temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe, sinusitis)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.14 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratación, sofocación)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.15 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Auxiliar de registro y certificación	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratación, sofocación)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.16 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Enfermera	1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.	10	10	0	0	0	10	0	0	0	0	30		X			X				X		
	2	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.17 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Jefe de Capacitación	1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.	10	10	0	0	0	10	0	0	0	0	30		X			X				X		
	2	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	4	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.18 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Docente	1	Inhalación de productos químicos, ruido, malas maniobras	Golpes, lesiones, intoxicación.	10	10	10	0	0	10	10	10		0	60		X			X				X		
	2	Incendio	Quemaduras	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	3	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	4	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.19 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Orientador Educativo	1	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		
	2	Aplastamiento	Golpes, lesiones.	10	10	0	0	0	10	0	0	0	0	30		X			X				X		
	3	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratación, sofocación)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.20 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Jefe de Bodega	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratación, sofocación)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.21 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Auxiliar de Bodega	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratación, sofocación)	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X			X				X		
	5	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.22 Estimación de la probabilidad y valoración de riesgo por puesto de trabajo.

Puesto evaluado	N°	Peligro Identificado	Daños	Estimación de probabilidad de riesgo											Probab.			Severidad			Estimación de riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total (%)	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN
Analista de Capacitación	1	Incendio	Quemaduras, intoxicación	10	10	0	10	10	10	0	10	0	0	60		X			X				X		
	2	Nivel de iluminación baja	Afectaciones visuales	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80			X	X					X		
	3	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Enfermedades	Gripe, alergias, tos	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		X			X				X		

Fuente: Elaboración propia.

9.1.3 Evaluación de riesgo

Tabla 22.1 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																	
Departamento Contabilidad													Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Contador General																	
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019														
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019														
Mujeres:		1	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara														
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo							SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				
1	Incendio	Quemadura, intoxicacion.		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion baja	Afectaciones visuales.			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Lesiones, golpes.		X		X			X					NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Enfermedades	Estrés Laboral	X				X			X				NO	NO	NO		X
6	Enfermedades	Infeccion, Alergias			X		X					X		NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.2 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Direccion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Director																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Aplastamiento	Golpes, Lesiones		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Caida de distinto nivel	Torceduras		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Incendio	Quemadura		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.3 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Direccion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Subdirector técnico docente																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		1	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Incendio	Quemaduras,intoxicacion.		x			x				X			NO	NO	NO		X
3	Caida de distinto nivel	Torceduras		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.4 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Guarda de Seguridad																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		3	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura incomoda	Lesion lumbar		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Caida de distinto nivel	Torceduras		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Incendio	Quemaduras		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Disparo imprevisto	Quemaduras, heridas,muerte		X				X				X		SI	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.5 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Auxiliar contable																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		2	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion baja	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Infeccion, Alergias			X		X					X		NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.6 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Servicios Generales														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Jefe Servicios Generales																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion baja	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.7 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																			
Departamento de Servicios Generales														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Auxiliar de Servicios Generales																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion baja	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.8 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Conductor																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		2	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Postura incomoda	Lesion lumbar		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Movimiento repetitivo	Fatiga muscular y mental		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.9 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Recursos Humanos														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Responsable Recursos Humanos																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		1	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.10 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Recursos Humanos														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Asistente Recursos Humanos																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.11 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Informatica														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Jefe de Informatica																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion baja	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.12 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Administracion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Administrador																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		1	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Apilamiento, Caida de	Lesiones		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Baja temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe,sinusitis)		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.13 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Administracion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Administrador																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		1	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Apilamiento, Caida de	Lesiones		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Baja temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (gripe, sinusitis)		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.14 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo

EVALUACION DE RIESGO																			
Departamento de Higiene y Seguridad														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratacion, sofocacion)		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.15 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Registro y Certificacion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Auxiliar de registro y certificación																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		3	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratacion, sofocacion)		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.16 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Enfermeria														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Enfermera																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:			Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		2	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.17 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Capacitacion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Jefe de Capacitacion																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Aplastamiento	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.18 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Capacitacion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Docente																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		7	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:		4	Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Inhalacion de productos quimicos, ruido, malas maniobras	Golpes, lesiones, intoxicacion.		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.19 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

Departamento de Registro y Certificacion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Orientador Educativo																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Alta temperatura	Incomodidad,Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratacion, sofocacion)		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Aplastamiento	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
3	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.20 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Bodega														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Jefe de Bodega																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Alta temperatura	Incomodidad, Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratacion, sofocacion)		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.21 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Bodega														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Auxiliar de Bodega																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo								SI	NO
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Alta temperatura	Incomodidad,Bajo rendimiento del trabajo, enfermedades (deshidratacion, sofocacion)		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22.22 Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

EVALUACION DE RIESGO																		
Departamento de Capacitacion														Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Informacion / Formacion para este peligro	Riesgo Controlado	
Analista de Capacitacion																		
Trabajadores expuestos			Fecha de evaluacion 15 Noviembre 2019															
Hombres:		1	Fecha de ultima evaluacion 18 Noviembre 2019															
Mujeres:			Elaborado por Michael Juarez , Grethel Lara															
N°	Peligro Identificado	Daños	Probab.			Severidad			Estimacion de riesgo									
			B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				SI	NO
1	Incendio	Quemaduras, intoxicacion		X			X				X			NO	NO	NO		X
2	Nivel de iluminacion	Afectaciones visuales			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Caida al mismo nivel	Golpes, lesiones.		X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Enfermedades	Gripe, alergias,tos		X			X				X			NO	NO	NO		X

Fuente: Elaboración propia.

9.1.4 Matriz de riesgos ocupacionales

En este capítulo se realizará la matriz de riesgo Ocupacionales de los procesos que se realizan en El Centro Tecnológico Simón Bolívar. Una vez de haber evaluado y estimado los riesgos, 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.

En esta matriz se detalla los riesgos identificados, su estimación, la cantidad de trabajadores expuestos y sus medidas preventivas, esta información se recolectó de lo expuesto anteriormente.

Tabla 23.1 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Dirección	Aplastamiento	Moderado	2	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.
	Caída de distinto nivel	Moderado		1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.2 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Guarda de seguridad	Postura incomoda	Moderado	3	1. Control de cheques médicos para diagnosticar cualquier enfermedad lumbar.
	Caída de distinto nivel	Moderado		1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Disparo imprevisto	Importante		1. Capacitación de uso correcto de armas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.3 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Contador	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes
	Caída al mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Importante		1. Uso de guantes látex. 2. Uso de alcohol gel. 3. Lavado frecuente de manos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.4 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Subdirección técnica docente	Aplastamiento	Moderado	2	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Caída de distinto nivel	Moderado		1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.5 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Auxiliar contable	Incendio	Moderado	3	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes
	Caída al mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Importante		1. Uso de guantes látex. 2. Uso de alcohol gel. 3. Lavado frecuente de manos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.6 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Jefe Servicios Generales	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída del mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.7 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Auxiliar de Servicios Generales	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída del mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.8 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Conductor	Postura	Moderado	2	1. Control de cheques médicos para diagnosticar cualquier enfermedad lumbar.
	Movimiento repetitivo	Moderado		1. Revisión médica ortopédica.
	Enfermedades	Tolerable		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propio.

Tabla 23.9 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Jefe Informática	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.10 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Responsable Recursos Humanos	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída del mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Tolerable		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.11 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Asistente Recursos Humanos	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída del mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.12 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Administrador	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo
	Baja temperatura	Moderado		1. Suministro de calor externo estableciendo pausas para calentarse en una zona habilitada. 2. Concientización de la vestimenta adecuada que cubra el cuerpo del ambiente frio. 3. Regulación del nivel del aire acondicionado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.13 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Auxiliar administrativo	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Apilamiento, Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo
	Baja temperatura	Moderado		1. Suministro de calor externo estableciendo pausas para calentarse en una zona habilitada. 2. Concientización de la vestimenta adecuada que cubra el cuerpo del ambiente frio. 3. Regulación del nivel del aire acondicionado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.14 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Alta temperatura	Moderado		1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.15 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Auxiliar de registro y certificación	Incendio	Moderado	3	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Alta temperatura	Moderado		1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.16 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Enfermera	Aplastamiento	Moderado	2	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.17 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Jefe de capacitación	Aplastamiento	Moderado	1	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.
	Caída al mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.18 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Docente	Inhalación de productos químicos, ruido, malas maniobras	Moderado	11	1. Entrega de equipo de protección y uso del mismo. 2. Revisiones periódicas médicas.
	Incendio	Moderado		1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.
	Caída al mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.19 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Orientador educativo	Aplastamiento	Moderado	1	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.
	Alta temperatura	Moderado		1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.20 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Jefe de bodega	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Alta temperatura	Moderado		1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.21 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Auxiliar de bodega	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída de mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo
	Alta temperatura	Moderado		1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23.22 Matriz de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.

Puesto	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (derivaciones de la evaluación de riesgo)
Analista de capacitación	Incendio	Moderado	1	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.
	Nivel de iluminación baja	Moderado		1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes
	Caída del mismo nivel	Moderado		1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.
	Enfermedades	Moderado		1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

X. Plan de acción para los diferentes puestos de trabajo

En el siguiente capítulo se presenta el Plan de Acción por cada puesto de trabajo del Centro Tecnológico Simón Bolívar, tomando en cuenta la identificación de peligro para los colaboradores en esta área de trabajo y tomando como referencia las medidas preventivas expuestas en el capítulo anterior, pero ya asentadas en lo que orienta la Legislación a través del Ministerio del Trabajo referente a cada acción que se requiere para ejecutar en los puestos vulnerables a peligros que pongan en riesgo la vida de los colaboradores en la empresa .

En tal sentido como lo orienta la Ley se ha sugerido un encargado ya sea de la Comisión Mixta o bien el Responsable de Higiene y Seguridad, para dar seguimiento a todas y cada una de las medidas preventivas mitigando los incidentes y accidentes en esta área basadas en la Ley 618 de Higiene y Seguridad Industrial en el Trabajo.

Tabla 24.1 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción - Dirección				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Aplastamiento	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.	Comisión Mixta		
Caída de distinto nivel	1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro	Comisión Mixta		
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta		
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.2 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción - Contador				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída al mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Uso de guantes látex. 2. Uso de alcohol gel. 3. Lavado frecuente de manos.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.3 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Subdirección técnica docente				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Aplastamiento	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de distinto nivel	1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.4 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Auxiliar contable				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída al mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Uso de guantes látex. 2. Uso de alcohol gel. 3. Lavado frecuente de manos	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.5 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Jefe de servicios generales				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída del mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.6 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Auxiliar de servicios generales				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída del mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.7 Plan de acción por puesto de trabajo

Plan de acción – Auxiliar de servicios generales				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Postura	1. Control de cheques médicos para diagnosticar cualquier enfermedad lumbar.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Movimiento repetitivo	1. Revisión médica ortopédica.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.8 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Responsable de recursos humanos				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída del mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.9 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Asistente de recursos humanos				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída del mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.10 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Jefe de informática				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.11 Plan de acción por puesto de trabajo

Plan de acción – Administrador				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Apilamiento, Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Baja temperatura	1. Suministro de calor externo estableciendo pausas para calentarse en una zona habilitada. 2. Concientización de la vestimenta adecuada que cubra el cuerpo del ambiente frio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24.12 Plan de acción por puesto de trabajo

Plan de acción – Auxiliar Administrativo				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Apilamiento, Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Baja temperatura	1. Suministro de calor externo estableciendo pausas para calentarse en una zona habilitada. 2. Concientización de la vestimenta adecuada que cubra el cuerpo del ambiente frio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.13 Plan de acción por puesto de trabajo

Plan de acción – Jefe de Higiene y Seguridad Ocupacional				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Alta temperatura	1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.14 Plan de acción por puesto de trabajo

Plan de acción – Auxiliar de Registro y Certificación				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Alta temperatura	1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.15 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Jefe de informática				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Aplastamiento	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.16 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Jefe de Capacitación				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Aplastamiento	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída al mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.17 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Docente				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Inhalación de productos químicos, ruido, malas maniobras	1. Entrega de equipo de protección y uso del mismo. 2. Revisiones periódicas médicas.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída al mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.18 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Orientador Educativo				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Aplastamiento	1. Reubicación de puesto de trabajo sin exposición a la fuente de peligro. 2. Realizar mantenimiento preventivo periódico del aire acondicionado.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Alta temperatura	1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.19 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Jefe de Bodega				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Alta temperatura	1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.20 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Auxiliar de Bodega				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Alta temperatura	1. Vigilar la temperatura en la oficina y automatizar su control es el uso de termostatos inteligentes. 2. Realizando frecuentes pausas para hidratarse.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24.21 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Analista de Capacitación				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Nivel de iluminación baja	1. Reemplazar las lámparas dañadas. 2. Proponer una nueva distribución de lámparas. 3. Limpiar micas y gabinetes	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de mismo nivel	1. Reorganizar puesto de trabajo. 2. Ordenamiento de cableado eléctrico que se encuentra en el suelo	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

Fuente: Elaboración propia.

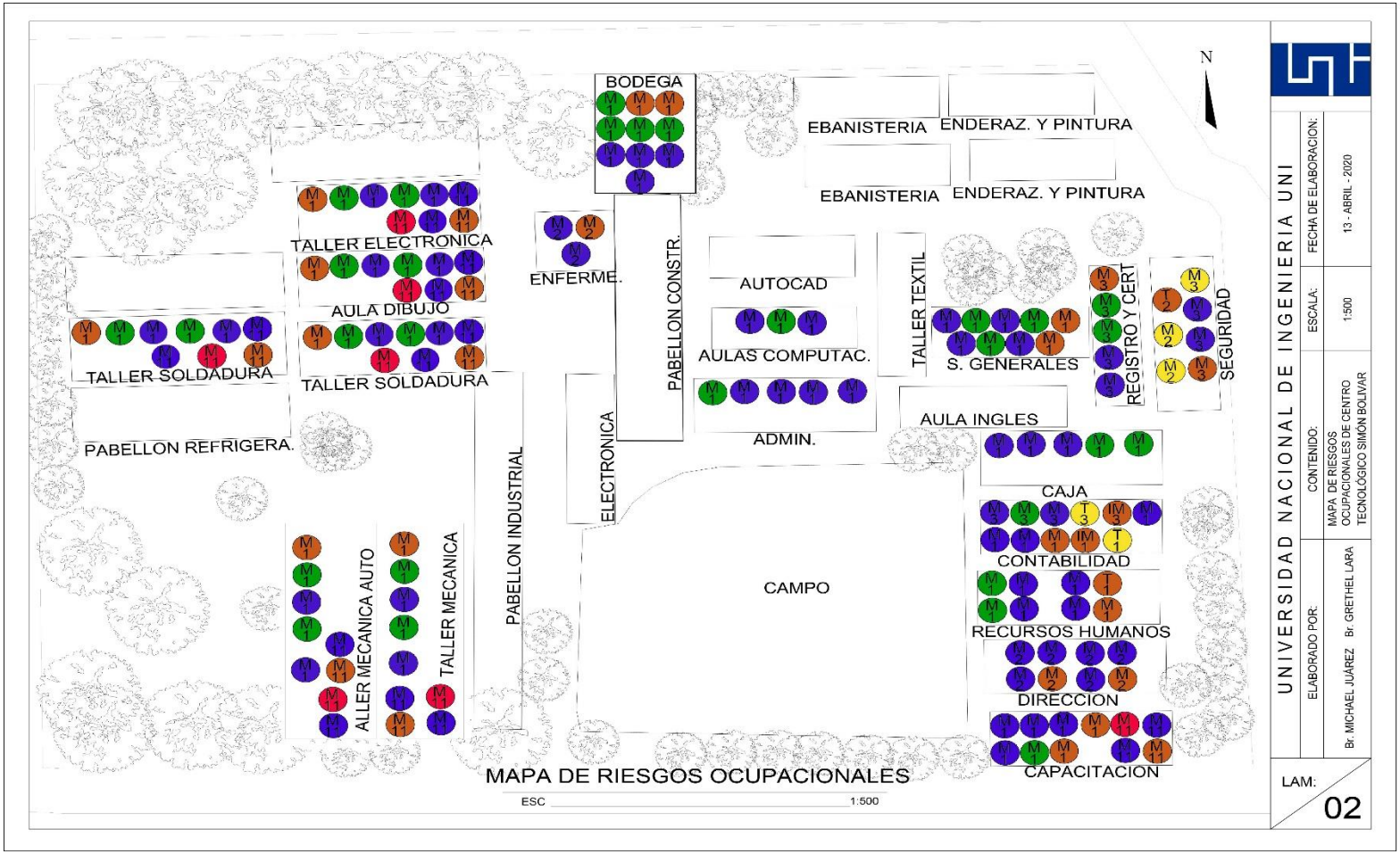
Tabla 24.22 Plan de acción por puesto de trabajo.

Plan de acción – Auxiliar Administrativo				
Peligro identificado no controlado	**Medidas preventivas y/o acción requerida**	**Responsable de la ejecución**	**Fecha de inicio y finalización**	**Comprobación eficacia de la acción**
Postura incomoda	1. Control de cheques médicos para diagnosticar cualquier enfermedad lumbar.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Caída de distinto nivel	1. Instalación de pasamanos en las escaleras. 2. Señalización de los distintos niveles del centro	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Enfermedades	1. Planificación de limpieza periódica del campo de juego. 2. Mantener limpia área de trabajo.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Incendio	1. Mantener el orden de los materiales usados en la oficina. 2. Revisión periódica de los extintores de incendio de los corredores. 3. Proponer la implementación de extintores de incendio en cada área de trabajo. 4. Capacitación del personal para uso correcto de extintores de incendio.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	
Disparo imprevisto	1. Capacitación de uso correcto de armas.	Comisión Mixta	18/05/2020 al 15/06/2020	

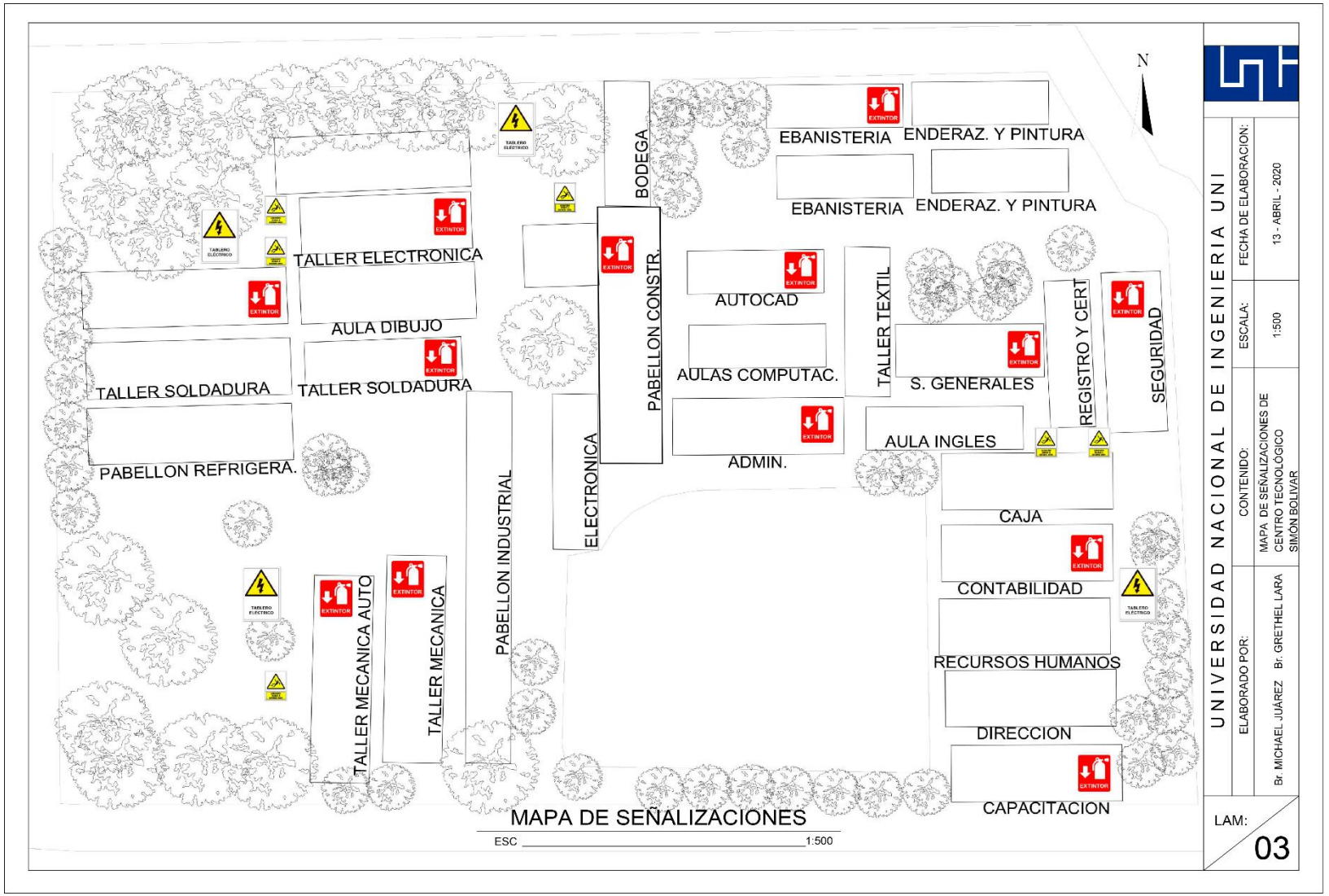
Fuente: Elaboración propia.

XI. Mapa de riesgos ocupacionales, señalización y ruta de evacuación del Centro Tecnológico Simón Bolívar.

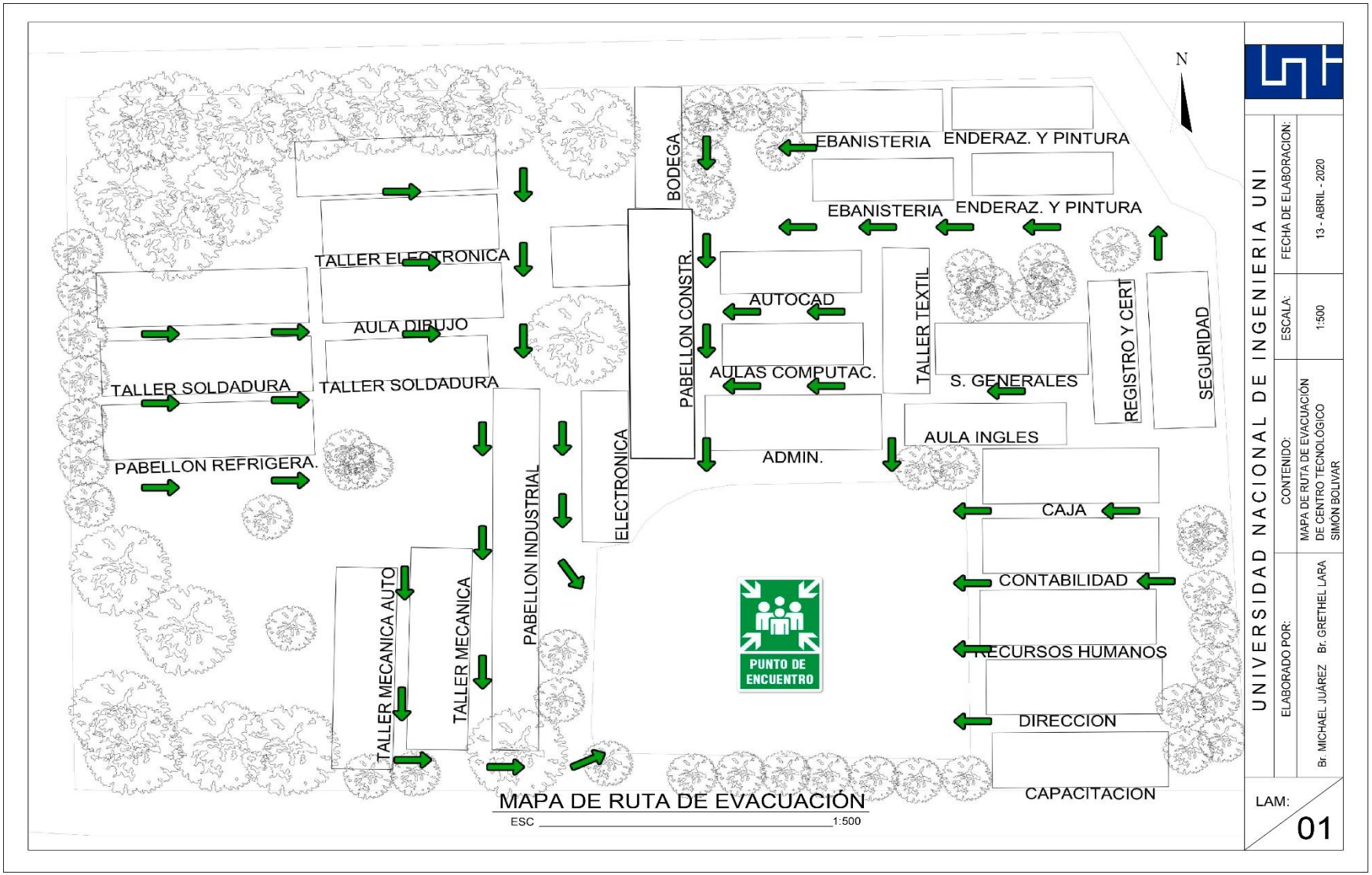
11.1 Mapa de riesgos ocupacionales.



11.2 Mapa de señalización.



11.3 Mapa ruta de evacuación



XII. Conclusiones

Como resultados del cumplimiento del objetivo general y específicos descritos para la elaboración de la presente monografía denominada “Evaluación Inicial de riesgos por puestos de trabajos del Centro Tecnológico Simón Bolívar ubicado en Managua”, se desarrolló una estrategia metodológica que permitió obtener los insumos necesarios para la elaboración del plan de acción.

Es así que a través de la observación directa durante las visitas en el sitio laboral se logró identificar los peligros que afectan la salud de los colaboradores que están inmersos en las actividades que se llevan a cabo en los diferentes puestos del centro, siendo los peligros identificados tales como: caídas al mismo y distinto nivel, aplastamientos, golpes ,posturas incomodas ,movimientos repetitivos, inhalación de sustancias toxicas, ruidos ,iluminación entre otros , dichos peligros pueden generar enfermedades laborales tales como se mencionan en el documento. Se utilizó un Check-List basada en los artículos de la Compilación de Ley y Normativas en materia de Higiene y Seguridad Laboral del Ministerio del Trabajo (MITRAB).

Posterior a la identificación de peligros y riesgos, se procedió a retomar como referencia los principios de políticas preventivas, establecidas en la Ley 618, y a los Convenios Internacionales de la Organización Internacional del Trabajo- OIT, lo que conllevó a la elaboración de un Plan de Acción que permita la toma de decisiones para el control de peligros y riesgos con la finalidad de identificar y aplicar las acciones correctivas que sean necesarias, con ello se instruye a la empresa y a sus colaboradores al cumplimiento de responsabilidad compartida entre la patronal y colaboradores, que deben tener presentes en materia de Higiene y seguridad Industrial, que mandata la Legislación laboral vigente. Asimismo, se realizó un Mapa de Riesgo para El Centro Tecnológico Simón Bolívar con los puntos vulnerables a los principales peligros identificados en la evaluación que se elaboró previamente, contribuyendo así al mejoramiento de las condiciones de trabajo para la optimización de Seguridad Industrial en cada uno de los puestos laborales, el desempeño de los trabajadores y la productividad de la empresa.

XIII. Recomendaciones

- La legislación vigente en nuestro país en materia de Higiene y Seguridad establece que toda empresa independientemente de su naturaleza, deben implementar dentro de sus actividades medidas tanto preventivas como correctivas con el fin de brindar un ambiente seguro a cada uno de los trabajadores.
- Implementar hábitos de orden y limpieza para evitar riesgos por obstaculización.
- Colocar fuentes de agua para cada área con el fin de evitar deshidratación de los colaboradores.
- Tomar en consideración las propuestas recomendadas en el plan de acción para disminuir los riesgos.
- Suministrar el EPP adecuado a las actividades del colaborador.
- Colocar la debida señalización (prohibición, advertencia, precaución).
- Realizar mantenimiento preventivo al sistema eléctrico y equipos utilizados en la empresa.
- Realizar capacitaciones al personal de la empresa sobre la higiene y seguridad laboral para que se tenga conocimiento de los riesgos y las medidas preventivas que se deben tomar en cada puesto de trabajo.

XIV. Bibliografía.

Asamblea Nacional. (2007). Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Nicaragua.

Compilación de normativa de ley 618: Higiene y Seguridad, MITRAB, III edición, 581 pág.

Asamblea Nacional. (1993). Norma Ministerial sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo. Nicaragua.

Asamblea Nacional. (1997). Norma Ministerial sobre las disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Protección personal. Nicaragua.

MIFIC, M. (2014). Manual de Buenas Practicas en Materia de Higiene y Seguridad.MIFIC. Managua, Nicaragua: MIFIC.

TRABAJO, M. D. ((1993 – 2008)). Compilación de leyes y normativas en materia de higiene y seguridad. Nicaragua: Proyecto Fondo Mundial.