UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

TITULO:

"Propuesta de evaluación de riesgo en el Centro Tecnológico Simón Bolívar (INATEC-Managua)."

AUTORES

Br. Junetzy Ivette Salmerón West

Br. Víctor Antonio Salinas Olivas

Br. Cristopher Jesús Acevedo Tercero

TUTOR

Msc. Liboria del Carmen Salgado Escoto

Managua, Nicaragua 25 de febrero de 2022.

Contenido

I. RESUMEN 8
II. INTRODUCCIÓN 10
III. ANTECEDENTES 11
IV. JUSTIFICACIÓN 12
V. OBJETIVOS 13
VI. GENERALIDADES DEL CENTRO 14
VII. ORGANIGRAMA 16
VIII. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 17
8.1 ETAPAS DE UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS 19
8.2 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES 20
8.3 VENTAJAS DEL MAPA DE RIESGO 21
8.4 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (LEY 618) 24
8.5 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE NICARAGUA 24
IX. DISEÑO METODOLÓGICO 27
9.1 TIPO DEL ENFOQUE 27
9.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN 27
9.3 POBLACIÓN 27
9.4 MUESTRA 27
9.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 28
9.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 28
10.1 INTRODUCCIÓN 33
10.2 FACTORES DE RIESGOS 35
11.1 INTRODUCCIÓN: 49
11.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LAS ÁREAS DE MAYOR INTERÉS 50
11.3 EVALUACIÓN DE RIESGO DEL INATEC-SIMÓN BOLÍVAR 53

XII. PLAN DE ACCIÓN 89
12.1 INTRODUCCIÓN 89
XIII. PLAN DE CONTINGENCIA 94
13.1 INTRODUCCIÓN 95
13.2 ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LAS BRIGADAS 96
13.3 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA 100
13.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): 105
XIV. MAPA DE RIESGO 116
XV. MAPA DE EVACUACIÓN 119
XVI. PLAN DE INTERVENCIÓN 123
XVII. PLAN DE ACCIÓN DE SEÑALIZACIÓN 126
17.1 ANTECEDENTES 126
XVIII. CONCLUSIONES 130
XIX. RECOMENDACIONES 132
XX. BIBLIOGRAFÍA 134
XXI. ANEXOS 135

Índice de tablas

TABLA 1:LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (618) 25
TABLA 2:CODIGO DEL TRABAJO (LEY 185) 26
TABLA 3:TECNICAS UTILIZADAS 28
TABLA 4: INFRAESTRUCTURA 34
TABLA 5: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ÁREAS DE TRABAJO 50
TABLA 6: ESTIMACIÓN DE PROBABILIDADES 53
TABLA 7:VALORACION DE LA PROBABILIDAD 53
TABLA 8:ESTIMACION DE LA SEVERIDAD/CONSECUENCIA 54
TABLA 9:CRUCE DE LA PROBABILIDAD CON LA CONSECUENCIA=ESTIMADO 54
TABLA 10:CRITERIOS TOMA DE DECISIÓN 55
TABLA 11: PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE UNA EVACUACIÓN 100
TABLA 12:EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA BRIGADISTAS 102
TABLA 13: PROTECCIÓN PARA LA CABEZA 106
TABLA 14: PROTECCIÓN DE OJOS 107
TABLA 15: PROTECCIÓN DE LA CARA 108
TABLA 16: PROTECCIÓN PARA LOS OÍDOS 109
TABLA 17: PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS 111
TABLA 18: PROTECCIÓN PARA PIES Y PIERNAS 112
TABLA 19: PROTECCIÓN PARA TRABAJOS EN ALTURAS 113
TABLA 20: ROPA PROTECTORA 114
TABLA 21:PLAN DE ACCIÓN SOBRE SEÑALIZACIÓN A 127
TABLA 22: PLAN DE ACCIÓN SOBRE SEÑALIZACIÓN B 128
TABLA 23:PLAN DE ACCIÓN SOBRE SEÑALIZACIÓN C 129

Índice de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1: EVALUACIÓN DE RIESGOS 19
ILUSTRACIÓN 2: ESTRUCTURA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD 96
ILUSTRACIÓN 3:ESTRUCTURA DE LAS BRIGADAS 96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 1 35
GRÁFICO 2:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 2 36
GRÁFICO 3:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 3 37
GRÁFICO 4:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 4 38
GRÁFICO 5:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 5 39
GRÁFICO 6:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 6 40
GRÁFICO 7:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 7 41
GRÁFICO 8:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 8 42
GRÁFICO 9:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 9 43
GRÁFICO 10:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 10 44
GRÁFICO 11:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 11 45
GRÁFICO 12:RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 12 46
GRÁFICO 13: RESULTADO PORCENTUAL PREGUNTA 13 47

DEDICATORIA:

Dedicamos esta Monografía a Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo que son los guías que me dan fuerza y valor para seguir a delante y a nuestra Madre Santa la siempre Virgen María que con su tierno amor y dulzura nos da esperanza en todo momento.

A nuestros Padres que nos dieron la vida y los valores morales que han logrado que seamos buenas persona y buenos estudiantes, que con sus trabajos han permitido que nos formemos como profesionales.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a Dios Padre, Hijo y espíritu Santo por darnos la vida y por regalarnos la familia que tenemos que nos han apoyado en todo momento.

A nuestros padres por haberse esforzado por darnos el pan de cada día y la educación necesaria para alcanzar grandes éxitos. A nuestras familias que está al pendiente de nuestras necesidades.

A la Lic. Verónica Narváez López y al Ing. Juan Moltavan quienes nos abrieron las puertas del Centro Tecnológico, Simón Bolívar que siempre estuvieron al pendiente de nuestra Monografía.

A la Msc. Liboria del Carmen Salgado Escoto por ser esa figura de guía durante todo este proceso de formación, el cual siempre demostró ese interés y amor por la enseñanza.

I. Resumen

La seguridad industrial es una realidad compleja, que abarca desde la problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. A la vez debe de ser una disciplina de estudio constante a fin de crear una cultura de seguridad dentro del centro. La Fuente existen dentro de lo que es la seguridad industrial, es por este motivo que, se ha tomado la decisión de realizar el estudio de prevención de riesgo en materia de Higiene y Seguridad el cual servirá para reducir accidentes laborales en las distintas áreas del Centro.

El presente estudio, es una Propuesta de Evaluación de riesgo en Centro Tecnológico, Simón Bolívar; A través de esta investigación se logró identificar, evaluar los riegos y las condiciones del Centro que podrían ocasionar lesiones o accidentes al personal cuando realizan sus labores, ya que puede implicar riesgos para la salud de los mismos y el medio ambiente en general.

En este estudio se consideró como base fundamental de metodología, la legislación nacional: la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo Ley 618 y el Código del Trabajo Ley 185. Con lo señalado anteriormente, se logró representar una matriz de riesgo que facilitó la elaboración del plan de seguridad, planteando medidas preventivas y correctivas para mitigar los accidentes laborales y enfermedades profesionales que están expuesto los trabajadores del centro y de esta manera poder disminuir los efectos producidos por estos.

Por otro lado, se vio la necesidad de elaborar un plan de acción, el cual establece los procedimientos necesarios para responder a los diferentes tipos de incidentes principalmente los de orígenes ergonómicos, con el propósito en primer lugar de salvaguardar la vida de los trabajadores y, en segundo lugar, la preservación de los bienes del centro.

Tesis Monográfica para optar al Título de Ingeniero Industrial

Tema: "Propuesta de evaluación de riesgo en el Centro Tecnológico Simón Bolívar (INATEC-Managua).

INATEC

Tecnológico Nacional

II. Introducción

El Centro Tecnológico Simón Bolívar (INATEC) Ubicada en Managua, Nicaragua es un centro de estudio donde se garantiza capacitación y educación técnica y tecnológica gratuita y de calidad en el sector industrial. Cuenta con un personal de 103 personas, 13 cargos y 7 jefes de departamento.

El tema de riesgo laboral, Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los trabajadores. La higiene y seguridad ocupacional contribuye a mejorar los lugares de trabajo para controlar y prevenir las enfermedades profesionales. Además, cuenta con diversos medios que pueden prevenir eficientemente el desarrollo de este tipo de enfermedades optimizando la calidad de vida del trabajador durante la jornada laboral manteniendo los lugares de trabajo libres de riesgos.

Con el fin de generar un ambiente laboral seguro para el personal que labora en las diferentes áreas de este Centro, se realizará un diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional para determinar los factores de riesgos existentes en la misma y así mismo disminuir los riesgos a los que el personal está expuesto.

Incluyendo en este estudio la identificación y evaluación de riesgos para elaborar un plan de intervención que disminuya los riesgos por medio de prácticas seguras y siguiendo con lo establecido por la Legislación del país que exige que las centros cumplan con la: “Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo” (Ley N° 618.), “Código del Trabajo” (Ley N°185) y el compendio de normativas técnicas emitidas por el Ministerio del Trabajo que contemplan entre otras cosas la elaboración del Reglamento Técnico Organizativo (RTO).

III. Antecedentes

La protección de la salud de las personas que laboran en los centros de trabajo es un derecho fundamental según la constitución política de Nicaragua artículo 82 inciso 4 y la ley 618 aprobada en el año 2007, la cual alude a la responsabilidad que las instituciones tienen en organizar y tutelar la salud de sus colaboradores atreves de medidas preventivas y prestaciones de servicios que contribuyan al mejoramiento de las áreas de trabajo.

Basados en esta ley el Centro Tecnológico, Simón Bolívar (INATEC) fundado en 1994 ha venido estudiando y disminuyendo los posibles riesgos encontrado en las distintas áreas de trabajo pertenecientes al centro, dando hincapié en sus talleres donde se encuentran riesgos físicos, químicos y biológicos, sin embargo, debido a que no se cuenta con los recursos necesarios no ha sido posible controlar los mismos.

En la actualidad el centro no posee un estudio en relación a un plan de evaluación de riesgo laboral por lo cual sea decidido realizar una evaluación donde se muestren las condiciones actuales en las distintas áreas donde se encuentran ubicados los colaboradores y sus alrededores los riesgos a los que están expuestos y el plan de acción que se tomara en cada caso para reducirlos y evitar posibles accidentes que conlleven a pérdidas humanas.

Para ello se basará el estudio según la ley 618 la cual contiene las disposiciones del empleador, así como de los derechos de los colaboradores y servirá como guía para llevar a cabo el cumplimiento de las normativas establecida por el MITRAB.

IV. Justificación

Esta investigación tiene como objetivo obtener conocimientos en seguridad y salud ocupacional en la evaluación ambiental de determinadas actividades laborales a través del diagnóstico de seguridad y salud ocupacional en las instalaciones del INATEC.

Actualmente, El Centro Tecnológico, Simón Bolívar (INATEC) no cuenta con estudios realizados sobre seguridad y salud ocupacional, por lo cual el personal tendrá beneficios en cuanto a este tema de estudio, Porque obtendrán información sobre cómo actuar al realizar acciones que pongan en peligro la salud de sus colaboradores, así mismo que se implementen las normas establecidas en la ley 618 (Ley de higiene y seguridad del trabajo) brindando seguridad en sus labores.

Logrando promover y mantener el mayor bienestar físico, intelectual y social de los trabajadores del centro evitando todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y de esta manera ubicar y mantener a los trabajadores en tareas adecuadas a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

Se tomó en cuenta para el Centro Tecnológico, INATEC (Simón Bolívar) esta evaluación, realizar un Diagnóstico de higiene y seguridad Ocupacional para que genere conciencia sobre las condiciones seguras que se deben adoptar para la ejecución de las actividades en las áreas de trabajo.

Igualmente hacer una distinción en la forma en que debe proceder la administración general, informando a los trabajadores como aplicar medidas de control en los diferentes campos de su actividad profesional, lo que evitara incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

V. Objetivos

8.1 Objetivo General.

Elaborar un plan de prevención para regulación y mitigación de los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo que contiene este recinto.

8.2 Objetivos Específicos.

- Elaborar un diagnóstico inicial que contenga un mapa de riesgo laboral del Centro Tecnológico Simón Bolívar.

- Evaluar los principales factores de riesgos existentes en los puestos de trabajo en cada una de las áreas del Centro Tecnológico Simón Bolívar, identificados en el diagnóstico.

- Diseñar un plan de prevención en materia de higiene y seguridad de acuerdo con las normativas establecida por el MITRAB.

VI. Generalidades del Centro

INATEC

Visión

Somos la institución rectora de la Capacitación y la Educación Técnica y Tecnológica en Nicaragua, que forma con calidad a jóvenes y adultos, contribuyendo a su inserción en el mercado laboral, para el desarrollo económico y social del país.

Misión

Consolidarnos como un referente nacional y regional de la Capacitación, Educación Técnica y Tecnológica, con una oferta formativa innovadora, articulada con el territorio y con el sector productivo y flexible a la dinámica social, económica y política del país.

Valores

En el marco de la Buena Gestión Pública, el Tecnológico Nacional articula sus Valores Institucionales en plena coherencia con los Principios y Valores Éticos con enfoque a la calidad del servicio público, siendo éstos:

- **Honestidad:** Consiste en actuar siempre con justicia en la relación con los demás y en tratar de no perjudicar a nadie como persona o como colectivo, en todo lo que se haga o diga.

- **Disciplina:** Conlleva la observancia y el estricto cumplimiento de las normas administrativas por parte de los servidores públicos en el ejercicio de sus funciones.

- **Responsabilidad:** Conlleva el cumplimiento de las funciones del cargo, las tareas encomendadas dentro de los plazos establecidos, así como la disposición permanente de rendir cuentas y asumir las consecuencias de los resultados de su trabajo y de su conducta personal.

- **Respeto:** Se refiere al trato de todas las personas sin discriminación por razones de condición social, política, económica, de género, capacidad diferente, religión, etnia, respetando fielmente sus derechos individuales.

- **Eficiencia:** Implica la capacidad de alcanzar los objetivos y metas institucionales programados, con el mínimo de tiempo y de recursos disponibles, logrando... su optimización con alta calidad a las demandas de la población.

- **Compañerismo:** Se basa en el trabajo en equipo para lograr éxitos en las labores. Implica asumir una actitud de cordialidad, armonía, amistad y sobre todo un trato basado en el respeto y la colaboración.

- **Compromiso:** Implica que el servicio público asumirá compromiso consigo mismo, con sus valores, con la población, con el trabajo mismo, con una filosofía o cultura organizacional que implica una obligatoriedad moral.

- **Calidad del servicio público:** Está vinculada al grado de satisfacción que experimentan los protagonistas o centros. Implica la entrega diligente a las tareas asignadas, disposiciones para dar oportuna, esmerada y efectiva atención a los requerimientos y trabajos encomendados para encauzar cortésmente las peticiones, demandas, quejas y reclamos, así como resolverlos oportunamente.

VII. Organigrama

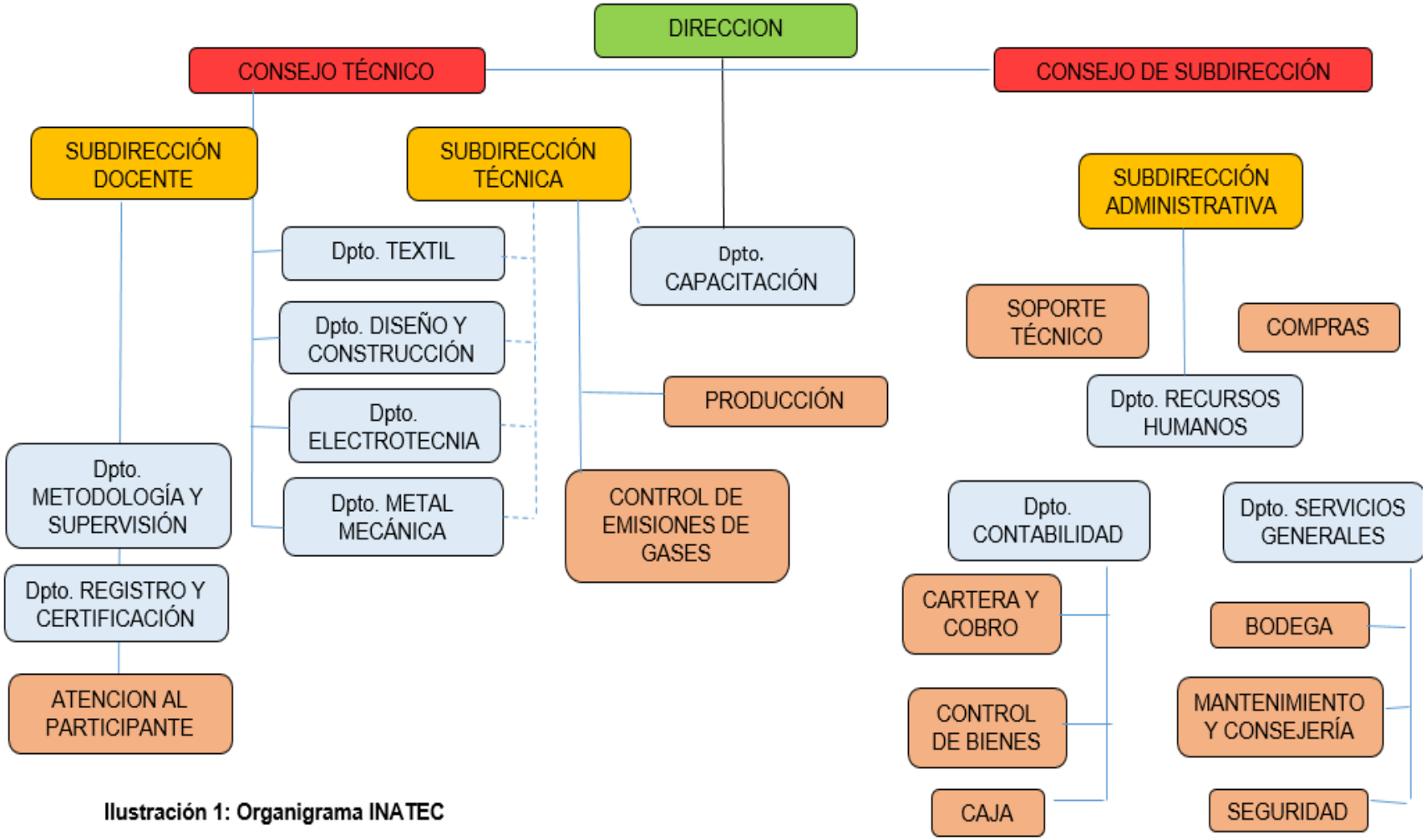


Ilustración 1: Organigrama INATEC

Fuente: INATEC

VIII. Marco Teórico Referencial

Pasando por las múltiples concepciones se llega al concepto ideal de salud definida por la OMS, como el estado de bienestar físico, mental y social del ser humano. El trabajo ha estado estrechamente vinculado a los procesos salud – enfermedad desde la aparición del hombre sobre la tierra.

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. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007)**

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.

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).

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.

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

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.

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.

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…

La Higiene y Seguridad del Trabajo comprende las normas técnicas y medidas sanitarias de tutela o de cualquier otra índole que tenga por objeto:

1. Eliminar o reducir los riesgos de los distintos centros de trabajo.
2. Estimular y desarrollar en las personas comprendidas en el campo de aplicación de la ley, una actitud positiva y constructiva respecto a la prevención de los accidentes y enfermedades profesionales que puedan derivarse de su actividad.
3. Lograr, individual y colectivamente, un óptimo sanitario. Dada la necesidad, de que los trabajadores conozcan del conjunto de técnicas del campo de la salud ocupacional para prevenir los accidentes y establecer la relación salud-trabajo ambiente, se presenta este tema de higiene y seguridad ocupacional.

El Equipo de Protección Personal o (EPP): son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.

Evaluación de riesgo: es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el centrorio esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medida que deben adoptarse.

Riesgo: es la probabilidad o posibilidad de que un trabajador (a) sufra un determinado daño a la salud, instalaciones físicas, maquinas, equipos y medio ambiente. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007).**

8.1 Etapas de una Evaluación de Riesgos

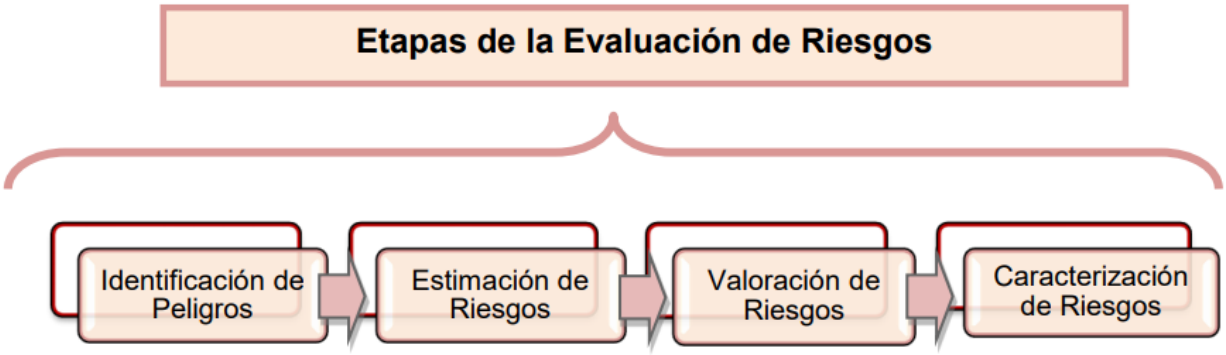


Ilustración 1: Evaluación de Riesgos

Fuente: Manual del estudiante INATEC

Peligro: es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o a la combinación de daños. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007).**

Prevención de riesgos laborales: es la que pretende evitar o disminuir los riesgos para la salud de los trabajadores, derivados del trabajo. Su reto es colaborar con la implantación de sistemas de trabajo seguros, sanos y eficientes. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007).**

Riesgo Profesional: es toda lesión, enfermedad, perturbación funcional física o psíquica, permanente o transitoria, o agravación que sufra posteriormente el trabajador como consecuencia del accidente de trabajo o enfermedad profesional del que haya sido víctima. Se incluye en esta categoría los daños sufridos por el feto de la mujer embarazada o por el niño lactante como consecuencia de no haber cumplido el empleador con las normas de higiene y seguridad ocupacional. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007).**

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. **(Ley 618, 2007)**

Accidentes de Trabajo:

Es un suceso eventual o acción que involuntariamente con ocasión o a consecuencia del trabajo resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

También se tiene como accidente de trabajo:

- El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y lugar de trabajo.

- El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicios bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo.

- El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales del centro por razón de sus obligaciones**. (Ministerio del trabajo,Compilación de ley y normativas en materia de higiene y Seguridad del Trabajo, 2008)**

8.2 Causas de los Accidentes

- **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 del centro le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.

- **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.

- **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 segundo y tercer grado, amputaciones, entre otros.

- **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**.**

- **Accidente Mortal:** Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja. **(Decreto 96-2007,REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007)**

Procedimiento trabajo seguro (PTS): es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Son la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros. **(Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, 2007)**

Mapa de Riesgo: Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación al riesgo por áreas y puestos de trabajo, donde se encuentra directa o indirectamente el trabajador.

8.3 Ventajas del mapa de riesgo

1. Se identifican con facilidad los riesgos existentes en el ambiente de trabajo ocasionados por los agentes físicos.

2. Se interviene con conocimiento sobre el personal afectado, maquinaria y equipo, procesos productivos, instalaciones, y otras áreas.

3. Se programan prioridades de actuación de acuerdo a su importancia.

Según la metodología para la elaboración de un mapa de riesgos, se debe de realizar un estudio del centro, instalaciones, procesos y tareas que permitan identificar los riesgos. Por lo que, se debe realizar una encuesta que, de forma simple y concreta, recabe información de los diferentes factores de riesgo que pueden afectar al trabajador en las diferentes áreas, así como exposición de tiempo.

Se debe obtener y estudiar los datos básicos de la institución:

- caracterización del lugar a estudiar, ya sean los puestos de trabajo, un departamento o la institución en su totalidad.

- Ubicación y dimensiones de las áreas y secciones (planos de planta)

- Ubicación de los riesgos, es decir los puntos donde están presentes
  .
- Valoración de los riesgos.

Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos.

- ✓ Descripción de puestos de trabajo.

- ✓ Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).

- ✓ Probabilidad de presencia de los agentes de riesgo en el proceso habitual de trabajo.

- ✓ Frecuencia de exposición.

- ✓ Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.

- ✓ Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.

- ✓ Identificar actitudes y prácticas laborales peligrosas.

Las cuales se pueden sintetizar en:

- **Análisis de riesgo:** comprendiendo las fases de identificación de riesgos y estimación de los riesgos.

- **Valoración del riesgo:** permitirá determinar si los riesgos detectados resultan tolerables. Análisis de riesgo: consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en caso de que el riesgo se materialice.

De acuerdo a lo expuesto, se pueden realizar mediante la utilización de una lista de verificación que indique los peligros existentes como:

- Golpes y cortes.
- Espacio inadecuado.
- Caídas al mismo nivel.
- Incendio y explosiones.
- Sustancias que pueden inhalarse.
- Ambiente térmico adecuado.
- Condiciones inadecuadas de iluminación

- **Matriz de Riesgo:** Herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una centro, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos.

8.4 Ley General de Higiene y Seguridad en el trabajo (Ley 618)

Aprobada el 19 de abril del 2007 y publicada en la Gaceta NO 133 del 13 de julio del 2007. Rige todo lo concerniente a la higiene y seguridad del trabajo, en especial al diseño y características de construcción y acondicionamiento de los centros de trabajo. En esta ley se establecen obligaciones tanto para el empleado como a los trabajadores en materia de seguridad y prevención de riesgos que garanticen la integridad física y salud de los trabajadores.

8.5 Constitución Política De Nicaragua

Art 82 inciso 4.

Reconoce el derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo que les aseguren en especial: ¨La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador.

10.2 Marco Legal

Para el proceso de elaboración de “Propuesta de Evaluación de Riesgos en el INATEC”, se tomó como base fundamental la legislación nacional por medio de sus leyes y artículos, que están directamente relacionadas con el desarrollo de este trabajo, los cuales se reúnen en los siguientes cuadros:

Artículos	Contenido	Descripción
Art.3	Seguridad de Trabajo.	Conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo la prevención y protección contra los factores de riesgos que puedan ocasionar accidentes.
Art.3	Condición insegura o peligrosa.	Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo
Arto.18 (Inciso 2)	medidas preventivas	Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores.
Arto.18 (Inciso 4)	Medidas de prevención de riesgos laborales.	a) Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales. b) Garantizar la realización de los exámenes médicos de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
Arto.18 (Inciso 5)	Mapa de Riesgo	Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos del centro y su correspondiente plan de promoción y prevención del trabajo saludable
Arto.18 (Inciso 14)	Equipos de Protección Personal	Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación, y sustituirlo cuando lo amerite
Arto.28	Reporte de accidentes de Trabajo	El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de 5 días y los mortales, graves y muy graves en un plazo de 24 horas hábiles al MITRAB, Seguro Social y Ministerio de Salud.

Tabla 1:LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (618)

DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y DE LOS RIESGOS PROFESIONALES		
Arto.103	Los EPP serán provistos por el empleador	Los equipos de protección personal serán provistos por el empleador en forma Gratuita, deberán darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlos cuando lo amerite.
Arto.109	Riesgos profesionales	Se entiende por riesgo profesional los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.
Arto.115	Los riesgos profesionales pueden producir:	a) La muerte. b) Incapacidad total permanente. c) Incapacidad parcial permanente. d) Incapacidad temporal.

Tabla 2:CODIGO DEL TRABAJO (Ley 185)

IX. Diseño metodológico

9.1 Tipo del Enfoque

El enfoque de esta monografía es de carácter mixto, se toma en cuenta la parte cualitativa reflejada en la identificación de riesgos en las áreas donde labora el personal y cuantitativo porque utilizamos encuestas, entrevistas de los recursos en materia de higiene y seguridad.

9.2 Tipo de Investigación

Investigación descriptiva

Puesto que se conoce la situación actual del Centro y se identifica la problemática en cada uno de las áreas que ocupa este centro.

Investigación explicativa

Porque se argumenta la situación actual del Centro, se dan a conocer los factores de riesgos, su nivel de incidencia en el trabajador y se da una respuesta preventiva en materia de higiene y seguridad.

9.3 Población

El estudio fue llevado a cabo en el Centro Tecnológico Simón Bolívar (INATEC). Siendo esta la población. Donde laboran un total de 103 personas, con un margen de error del 0.05.

9.4 Muestra

Para esta se tomó en cuenta una muestra de 104 personas, aplicando la fórmula para calcular el tamaño de la muestra: $M = Z^2 * (p) * \frac{(1-p)}{C^2}$.

9.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumento

- Cinta métrica

Este instrumento fue proporcionado por el responsable de Higiene y Seguridad del Centro Tecnológico, Simón Bolívar (Ing. Juan Moltavan).

9.6 Técnicas de Recolección de Datos

La elaboración de la presente investigación incurrió en la utilización de distintas técnicas para la recolección de datos tales como:

Técnicas	Utilización
Observación	Para identificar las actividades que realizan en cada puesto, así como, los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores.
Check List	Con el objetivo de tener una visión clara de las condiciones en las que los trabajadores desempeñan sus labores.
Encuesta	Para conocer el conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos que se encuentran en la planta

Tabla 3:Tecnicas Utilizadas

CAPÍTULO I

Diagnóstico de la situación Actual de Higiene y Seguridad del Centro Tecnológico Simón Bolívar.

Esta Check list fue dirigida al responsable de higiene y seguridad

Compilación de Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo

Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo

GUIA DE ASPECTOS BÁSICOS A OBSERVAR EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Conceptos	Elementos	B	M	N/A
SEGURIDAD ESTRUCTURAL	• Suelos, techos		✓	
	• Paredes	✓		
	• Escaleras fijas			✓
	• Plataformas de trabajo			✓
	• Aberturas en piso		✓	
	• Puertas y salidas		✓	
	• Comedores		✓	
	• Cocina		✓	
ELECTRICIDAD	• Instalaciones	✓		
	• Protección contra contacto			✓
	• Aparatos, herramientas	✓		
	• Máquinas y conductores	✓		
	• Máquinas de elevación y transporte			✓
	• Trabajos en alta tensión	✓		
PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO	• Ubicación y distribución de locales		✓	
	• Estructura de los locales		✓	
	• Señales de salidas		✓	
	• Evacuación	✓		
	• Medios de prevención y extinción de incendios		✓	
MAQUINARIA, MOTORES, TRANSMISIONES Y	• Mandos, controles	✓		
	• Resguardos fijos		✓	
	• Dispositivos de seguridad	✓		

HERRAMIENTAS	• **Entrenamiento**		✓	
	• **Averías y prohibiciones**	✓		
	• **Conservación y mantenimiento de herramientas**			✓
	• **Maquinaria del flujo del proceso**			✓
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	• **Estado y utilización de los medios de transporte**			✓
	• **Métodos de transporte y manipulación de carga**			✓
	• **Mantenimiento de los medios de transporte**			✓
	• **Almacenamiento general**			✓
	• **Almacenamiento especial**			✓
CONCEPTO	**ELEMENTOS**	**B**	**M**	**N/A**
INSTALACIÓN Y TRABAJOS ESPECIALES	• **Instalación de sistema de combustible**			✓
	• **Recipiente a presión**	✓		
	• **Compresores**	✓		
	• **Cuartos fríos**			✓
	• **Soldadura**		✓	
	• **Trabajo en altura**	✓		
	• **Pintura, hornos**		✓	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	• **Ropa de trabajo**		✓	
	• **Protección de: cabeza, la cara, vista, oídos**		✓	
	• **Protección de extremidades inferiores**		✓	
	• **Protección de extremidades superiores**	✓		
	• **Protección aparato respiratorio**			✓
	• **Cinturones de seguridad**		✓	
RIESGOS HIGIÉNICOS INDUSTRIALES	• **Iluminación natural**	✓		
	• **Iluminación artificial**		✓	
	• **Intensidad de iluminación**		✓	

	• **Ventilación, temperatura**		✓	
	• **Ruido**	✓		
	• **Contaminante Químico**		✓	
MEDIDAS ORGANIZATIVAS	• **Reglamento Técnico Organizativo de H. S. T.**	✓		
	• **Comisión Mixta de H. S. T.**	✓		
	• **Formación – Instrucción**	✓		
	• **Botiquín**	✓		
	• **Estadísticas de Accidentes**		✓	
	• **Reporte de los Accidentes al MITRAB**	✓		
	• **Investigan los Accidentes**		✓	
	• **Cumplimiento a las Disposiciones Técnicas**		✓	
	• **Remisión al MITRAB de los resultados de exámenes médicos.**	✓		
	• **Planes de Trabajo**	✓		
	• **Libro de Actas**	✓		

Check list.

Fuente: Ministerio del Trabajo

X. Diagnóstico de la situación Actual de Higiene y Seguridad del Centro Tecnológico Simón Bolívar.

10.1 Introducción

El Centro Tecnológico Simón Bolívar (INATEC) actualmente presenta carencia en aspectos de higiene y seguridad, De acuerdo con la técnica Check List se logró comprobar todos los aspectos que están relacionados al tema de investigación, así como, el cumplimento que debe tener para resguardo de sus operarios.

Criterios que se tomaron en cuenta:

- **Orden, Limpieza y mantenimiento**

Con respecto a orden y limpieza, el centro presenta deficiencia en lo que respecta a mantenimiento general (Infraestructura, Maquinaria), cuando llueve los suelos se mantienen húmedos y con lodo, lo que pone en riesgo a las personas a caídas al mismo nivel.

- **Seguridad estructural**

El estado físico de las instalaciones de INATEC- Simón Bolívar no cuenta con las óptimas condiciones, debido a que con el pasar de los años se han ido deteriorando tal como los pisos cuentan con desniveles, agujeros, falta de redendijas que pueden ocasionar algún tipo de accidente; otro factor del cual priva al mejor desempeño laboral es el sistema eléctrico el cual no cuenta con las condiciones aceptables para seguridad del operario; así como, los techos no reúnen las condiciones suficiente para asegurar a los operarios de la intemperie del tiempo ya que estos se encuentran en mal estado por el deterioro de los mismo y por el tipo de material (Zinc) es corrosivo y vulnerable a la inclemencias del tiempo, lo que permite que no sea seguro.

A continuación, se muestra la caracterización del tipo de material que está construido el reciento:

Instalaciones Generales		
Paredes	Material	concreto
	Color	hueso
	Estado	Semi limpias
Techo	Material techo	Cielo Razo
	Material estructura	concreto
	Estado	Laminas regular, estructura Bien
Piso	Material	Cerámica resbalosa en estado mojado; concreto sin acabado superficial
	Desniveles	abundantes
	Drenaje	Abiertos, sin redendijas
Pasillos	amplios	
Señalización	Existente , poco visible	

Tabla 4: Infraestructura

- **Seguridad**

Lo que corresponde a seguridad el centro dispone de normas de seguridad internas, la cual no contempla en sus capítulos el tema sobre la seguridad y el resguardo de sus trabajadores, por lo que no existen métodos para mejorar la seguridad y ayudar al mejor desempeño de las funciones de sus operarios del recinto.

- **Higiene**

En conocimientos de higiene al igual que seguridad el centro presenta escasez, ya que en el caso de los comedores no existe una buena higiene, además cuentan con un basurero dentro del centro donde se acumula mucha basura, en ciertas áreas hay mucho monte crecido que puede atraer a diferentes animales provocando enfermedades, u otro tipo de afectación a las personas que circulan por dichas partes.

- **Equipos de protección personal**

El centro si cuenta con los equipos de protección personal algunos no son los adecuado, el personal no usa tales equipos a la hora de realizar prácticas o estar expuestos al riesgo.

- **Señalización**

Por otro lado, en lo que corresponde al tema de señalización del centro, presenta carencia por lo que no cumple con las debidas señalizaciones, en las cuales los trabajadores puedan identificar los riesgos y peligros que se encuentran presente en el entorno laboral, no existe un sistema de alarma en caso de eventualidad telúrica, algunas señalizaciones son dibujadas y mal ubicadas y en otros lados no están presentes.

10.2 Factores de riesgos

Para la identificación de los riesgos presente en el centro se realizó una encuesta dirigida a los trabajadores del INATEC - Simón Bolívar en la que se obtuvo el siguiente resultado:

Pregunta N.-1 ¿Conoce usted cuáles son los peligros que podrían generarle un accidente o enfermedad profesional en su puesto de trabajo?

Análisis

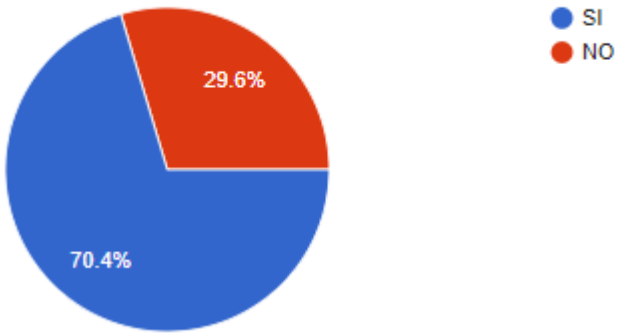


Gráfico 1:Resultado Porcentual Pregunta 1

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC “Simón Bolívar”, obtenemos: 73 personas corresponden al 70.4%, respondieron que si conocen los peligros presentes en la planta y las 30 personas corresponde al 29.6% que no conocen el peligro que podría generar un accidente.

Interpretación

Cualquier actividad de trabajo genera peligro si no se ha tomado ninguna medida de control, por lo tanto, el desconocimiento de los peligros por parte de los operarios en su lugar de trabajo genera un ambiente inseguro lo que podría ocasionar incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

Pregunta N.-2 ¿Conoce usted si el Centro existe una persona que esté a cargo de la higiene y seguridad de los trabajadores a la hora de realizar prácticas?

Análisis

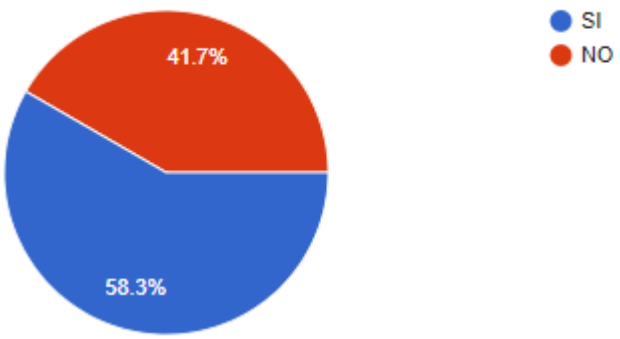


Gráfico 2:Resultado Porcentual Pregunta 2

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 43 personas corresponden al 41.7 %, respondieron que no conocen al encargado de seguridad y 60 personas corresponde al 58.3%, respondieron que si conocen a la persona encargada de la seguridad.

Interpretación

El centro al no tener en todos los talleres al encargado directamente de la seguridad de los trabajadores expone un ambiente laboral inseguro y además las actividades productivas no son supervisadas por el responsable de higiene y seguridad del Centro, Simón Bolívar.

Pregunta N.-3 ¿Recibe Usted según la planificación de instrucciones para realizar sus actividades?

Análisis

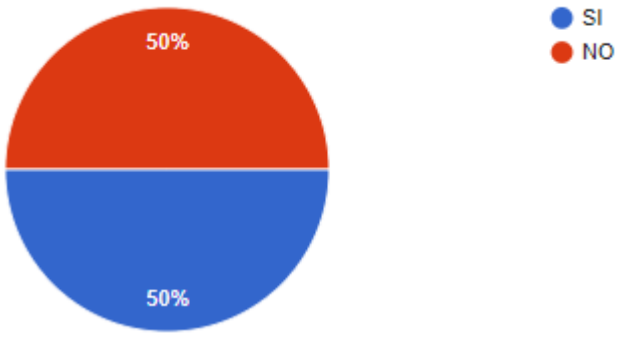


Gráfico 3:Resultado Porcentual Pregunta 3

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 51 personas corresponden al 50 % que no reciben instrucciones para realizar las actividades y 51 personas corresponde al 50 % de los que si reciben instrucciones para desempeñar su labor.

Interpretación

En un sistema de administración de la seguridad, el adiestramiento como gestión del talento humano es de mucha importancia, pero no se realiza adiestramiento, ni capacitaciones a los trabajadores antiguos y recién contratados, por lo cual son muy propensos a cometer actos inseguros o a sufrir incidentes, accidentes e incluso adquirir enfermedades profesionales.

Pregunta N.-4 ¿Recibe usted capacitación o charlas sobre aspectos de seguridad en la realización de sus actividades o prácticas que realiza?

Análisis

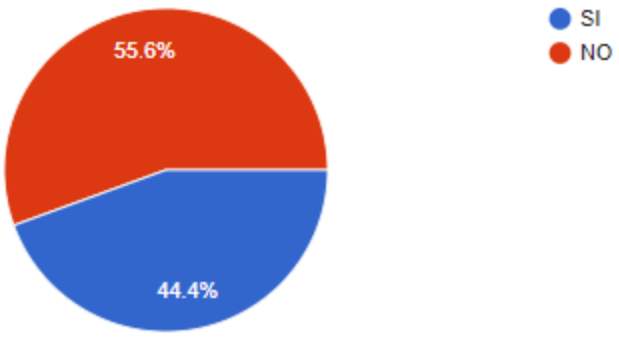


Gráfico 4:Resultado Porcentual Pregunta 4

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 47 personas corresponden al 44.4 %, respondieron que, si reciben capacitaciones y charla sobre seguridad, 56 personas corresponden al 55.6 %, que respondieron que no reciben capacitaciones de seguridad en relación a sus actividades.

Interpretación

Al no existir capacitaciones enfocadas a la identificación de peligros el número de accidente va incrementar debido al desconocimiento que tienen los trabajadores, ya que el 54.5 % no está capacitado para desempeñar su labor de manera que le garantice la seguridad.

Pregunta N.-5 ¿Para realizar su trabajo, lo hace en base a normativas que garanticen su integridad física?

Análisis

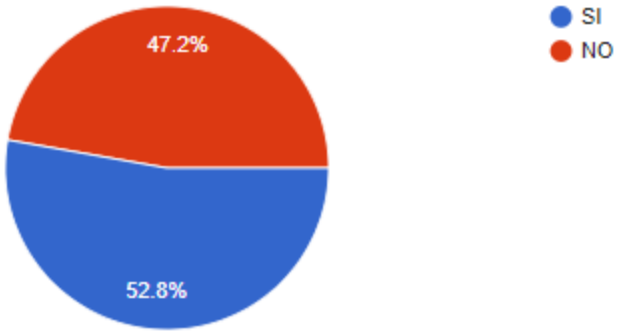


Gráfico 5:Resultado Porcentual Pregunta 5

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 54 personas corresponden al 52.8%, respondieron que sus actividades lo realizan en base a normas que garanticen la integridad física y 49 personas corresponden al 47.2%, que respondieron que no lo hacen en base a normas que garanticen la integridad física.

Interpretación

Al no tener alguien que supervise constantemente las actividades que se realizan, los trabajadores se encuentran carentes de criterios que direccionen el comportamiento y la forma de actuar y trabajar, por lo cual esta situación hace que trabajen incorrectamente y cometan actos inseguros.

Pregunta N.-6 ¿En sus actividades respeta las normas de seguridad dictadas por el Reglamento Interno de Seguridad?

Análisis

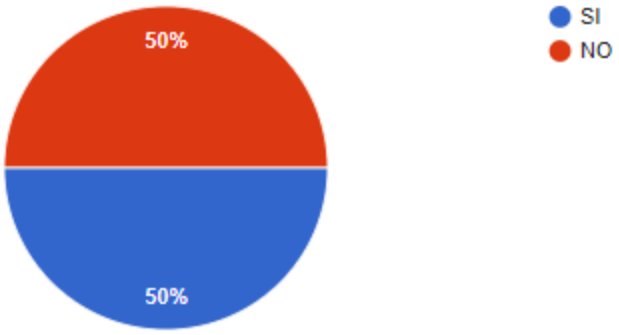


Gráfico 6:Resultado Porcentual Pregunta 6

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 51 personas corresponden al 50%, respondieron que, si respetan las normas del reglamento, pero no enfocado a seguridad y las 52 personas corresponde al 50%, respondieron que no respetan porque desconocen de su existencia.

Interpretación

Debido a la inexistencia del Reglamento Interno de Seguridad en INATEC "Simón Bolívar", los trabajadores no están realizando sus actividades respetando ningún instructivo o proceso.

Pregunta. N.-7 Los equipos, herramientas que utilizan para sus actividades. ¿Son seguros para su utilización?

Análisis

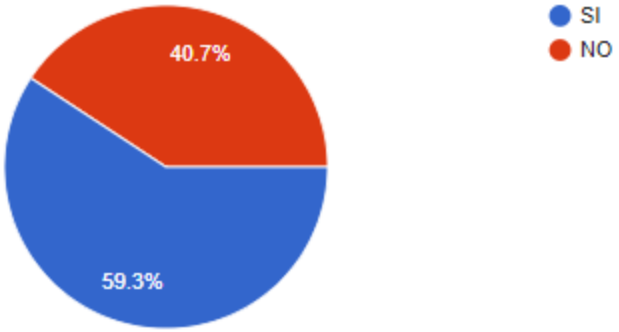


Gráfico 7:Resultado Porcentual Pregunta 7

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 42 personas que corresponde al 40.7% respondieron que las herramientas son inseguras para su utilización Y 61 que corresponde al 59.3% respondieron que las herramientas que son utilizadas para realizar las actividades son seguras.

Interpretación

Los operarios piensan que las herramientas utilizadas para realizar el trabajo son seguras, pero no es así, debido que la Curtiembre no posee un procedimiento de adquisición y selección de herramientas y equipos, por lo cual incumple aspectos de seguridad y las herramientas utilizadas en el trabajo son solo para cumplir con la tarea para la cual fueron creadas

Pregunta N.-8 ¿En su área de trabajo existe algún tipo de señalización que le adviertan en forma clara la existencia de peligros?

Análisis

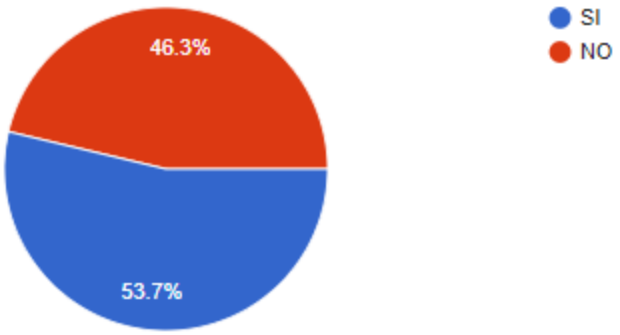


Gráfico 8:Resultado Porcentual Pregunta 8

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 48 personas corresponden al 46.3%, respondieron no existe, pero si saben la existencia de los peligros, 55 personas corresponden al 53.7 %, respondió que no existe ningún tipo de señalización que advierta de forma clara sobre el peligro expuesto.

Interpretación

Los programas de señalización son complementarios al control de riesgos propios de un centro, generalmente solo advierten la presencia de peligros, por lo cual, al no existir señalética dentro de las instalaciones del centro, los trabajadores o personas ajenas a el centro que visitan las instalaciones, no conocen dichos peligros en el ambiente de trabajo y se hace un entorno de trabajo más inseguro.

Pregunta N.-9 ¿Usted es sometido a exámenes periódicos para verificar su estado de salud?

Análisis

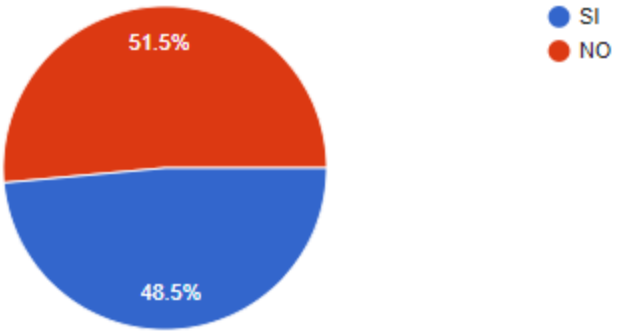


Gráfico 9:Resultado Porcentual Pregunta 9

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 53 personas que corresponde al 51.5% respondieron que, si son sometidos a exámenes para verificar su salud, pero por voluntad de ellos no por parte del centro, 49 personas corresponden al 48.5%, respondieron que no son sometidos a exámenes y por cumplir con sus labores no verifican su salud

Interpretación

Las actividades de vigilancia de salud de los trabajadores solo son reactivas, es decir solo cuando ocurre un accidente o enfermedad acuden a un dispensario médico, por lo tanto, el centro desconoce si el trabajador contrajo la enfermedad en un trabajo anterior o adquirió la enfermedad en la Curtiembre, siendo un aspecto negativo para las indemnizaciones futuras.

Pregunta N.-10 ¿Ha sufrido algún tipo de accidentes como: ¿cortes, quemaduras, raspones, golpes, fracturas, atrapamiento de extremidades, caídas?

Análisis

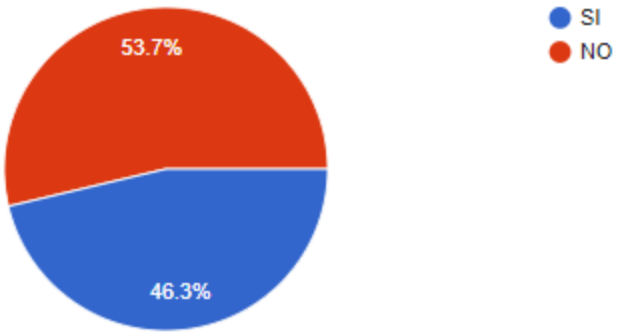


Gráfico 10: Resultado Porcentual Pregunta 10

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 55 personas que corresponde al 53.7% respondieron que aún no han sufrido accidentes y 47 personas que corresponde al 46.3% respondieron que han sufrido accidentes como: cortes, quemaduras, raspones, golpes, atrapamiento de extremidades, caídas.

Interpretación

El ambiente de trabajo en las instalaciones es inseguro, puesto que los trabajadores sufren algún tipo de incidente o accidente y de no minimizar o eliminar estos factores de riesgo, en algún momento ocurrirá alguna desgracia considerable a los trabajadores o instalaciones y la Curtiembre será sancionada legalmente por las instituciones pertinentes.

Pregunta N.-11 ¿Considera usted que las exigencias de su trabajo son de nivel alto?

Análisis

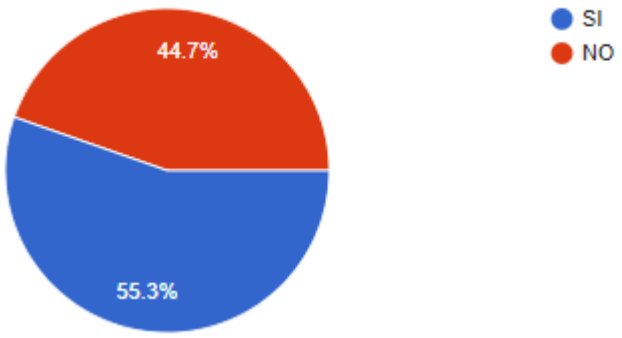


Gráfico 11:Resultado Porcentual Pregunta 11

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 57 personas que corresponden al 55.3% respondieron que el nivel de exigencia del trabajo es Alto, 46 personas que corresponde al 44.7%, respondieron que el nivel de exigencia no es alto.

Interpretación

Las actividades en la curtiembre son de exigencias elevadas por lo cual los trabajadores están sometidos a sufrir riesgos psicosociales como estrés, fatiga mental, entre otras que genera un deterioro, desgaste físico y mental, por ende, la disminución de su eficiencia en su trabajo.

Pregunta N.-12 ¿En su área de trabajo existe presencia de humedad o sustancias que han provocado resbalones, caídas, tropiezos?

Análisis

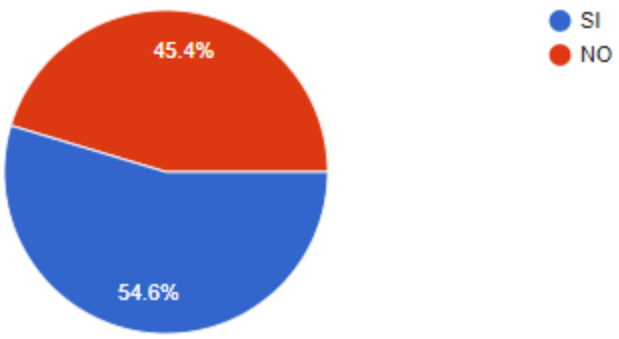


Gráfico 12:Resultado Porcentual Pregunta 12

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 56 personas que corresponde al 54.6% respondieron que existe presencia de humedad en las áreas de producción principal del centro y sustancias que han provocado resbalones, caídas, tropiezos, y 47 personas que corresponde al 45.4% que no existe dichas presencias.

Interpretación

El ambiente de trabajo en una curtiembre generalmente en la zona de pelambre y curtido, tiene presencia de humedad debido al proceso de producción, sumado al desorden y desorganización, generando un ambiente de trabajo propicio para el aparecimiento de resbalones incluso caídas considerables por parte de los trabajadores.

Pregunta N.-13 ¿Al terminar su jornada de trabajo presenta dolencias en: cabeza, espalda, brazos, piernas, cuello y hombros?

Análisis

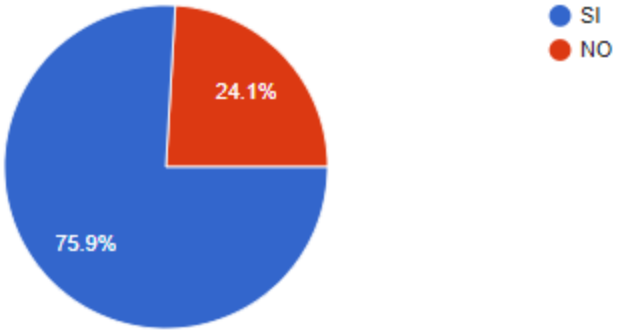


Gráfico 13: Resultado Porcentual Pregunta 13

Fuente: Investigación

De una población de 103 personas encuestadas en el INATEC "Simón Bolívar" obtenemos: 78 personas que corresponde al 75.9 % respondieron que al terminar las jornadas presentan dolencias como: cabeza, espalda, brazos, cuello y hombro, piernas y 25 personas corresponde al 24.1% que no ha presentado ninguna molestia por el momento.

Interpretación

Al terminar la jornada laboral los trabajadores sufren de dolencias principalmente en piernas, cuello, hombros y espalda, estos dolores se producen en su mayoría por las malas posturas de trabajo, levantamiento inadecuado de cargas y actividades repetitivas en sus actividades diarias, perjudicando la salud del trabajador considerablemente.

CAPÍTULO II

Evaluación de los Riesgos en las áreas de estudio del Centro Tecnológico Simón Bolívar.

XI. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:

11.1 Introducción:

Este capítulo inicia con la identificación de los riesgos de seguridad en la cual podemos encontrar una serie de resultados referentes a los diferentes factores que incluyan al hombre y en el medio donde labora.

La observación es eficaz para identificar que los riesgos existen en cualquier lugar, es por eso que se utilizó la observación de riesgos obvios: se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los expuestos y/o daños materiales, a través de recorrido por las áreas a evaluar y la Check List: consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.

Después de haber realizado la encuesta presentada en el capítulo anterior, para la identificación de los riesgos en las áreas del Centro Tecnológico Simón Bolívar se recolecto información cuantitativa que resalta los factores importantes y su incidencia o el posible riesgo que representa para el personal.

En las tablas siguientes se detalla la información resultante de cada una de las áreas en estudio, de importancia para el centro.

Riesgo/Área	Administración	Pasillos	Comedor	Talleres	Total
Caída de personas a distinto nivel		✓			1
Caída de personas al mismo nivel	✓	✓	✓	✓	4
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	✓			✓	2
Caída de objetos en manipulación	✓	✓		✓	3
Choques contra objetos inmóviles	✓	✓	✓	✓	4
Choques contra objetos móviles	✓	✓	✓	✓	4

Choque/cortes por objetos o herramientas		✓	✓	✓	3
Proyección de fragmentos o partículas			✓	✓	2
Atrapamiento por o entre objetos	✓			✓	2
Contacto eléctricos directos				✓	1
Contactos con sustancias causticas y/o corrosivas				✓	1
explosiones			✓	✓	2
Incendios. Factores de inicio	✓		✓	✓	3
Incendios. Propagación	✓		✓	✓	3
Total	8	6	8	13	**36**

Tabla 5: Identificación de Riesgos por áreas de trabajo

Fuente: Investigadores

En la tabla anterior observamos los riesgos presentes en el centro distribuidos por áreas. En los totales horizontales (por fila) podemos observar en cuales de las áreas de estudio está presente cada uno de los riesgos mostrados en la tabla, y en totales verticales (por columna) podemos observar que área presenta más riesgos para los trabajadores.

11.2 Identificación de riesgos en las áreas de mayor interés

A continuación, se detallan las áreas de mayor interés con los riesgos encontrados, a los que se le realizó el estudio.

1. **Talleres**

- Inobservancia de las reglas de seguridad al instalar las máquinas en los talleres (por ejemplo, insuficiente espacio entre máquinas, ausencia de un interruptor de desconexión para cada máquina.
- Falta de defensas o ausencia de dispositivos auxiliares (se han producido lesiones por proyección de virutas debido a la ausencia de pantallas abatibles o deslizantes).

- Condiciones de trabajo desfavorables (es decir, fallos desde el punto de vista de la fisiología laboral).
- Falta de equipo de protección personal o uso de ropa de trabajo inadecuada
- Elementos defectuosos en la máquina (por ejemplo, una chaveta suelta en un embrague puede provocar que empiece a girar el eje del torno mientras el operario está ajustando la pieza en el plato de garras)
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel, Obstáculos en zonas de paso (cables, piezas, restos, etc.) , Manchas en suelos (grasas, etc.)
- Caída de objetos en manipulación (Caída de piezas)
- Choques y golpes contra objetos (Choques con el material almacenado)
- Pisadas sobre objetos Elementos punzantes, cortantes, etc., en suelo
- Contactos eléctricos (Utilización de equipos de soldadura eléctrica, Contactos eléctricos directos (contacto de alguna parte del cuerpo con una parte activa de un circuito dando lugar a una derivación)
- Incendios y Explosiones (I), (Presencia de focos de ignición y de materiales combustibles (Llama, chispas, escorias, etc. y aceites grasas, disolventes, etc.)
- Incendios y Explosiones (II) ,(Trabajos con recipientes que hayan contenido líquidos inflamables, Trabajos en espacios confinados o con riesgo de explosión, Utilización de aparatos a presión (compresores, resinas de espuma para forros y rellenos, fibras de muy diversa composición, materiales inflamables almacenados.
- Quemaduras, Contactos con los objetos calientes que se están soldando, Contacto con electrodos al reemplazarlos, piezas recién cortadas, etc.
- Exposición a radiaciones no ionizantes, Exposición a radiación ultravioleta (UV), infrarroja (IR) y visible, Respecto a los ojos, pueden ser responsables de foto queratitis y foto conjuntivitis, así como de pérdidas de visión o cataratas de origen térmico, En la piel, a corto plazo, produce eritemas o quemaduras (efectos agudos y reversibles). A largo plazo, aceleran el envejecimiento e incrementan la probabilidad de desarrollar cáncer).
- Posturas Inadecuadas, Mantenimiento de Posturas estáticas, posturas forzadas.
- Lesiones por trabajo con herramientas y equipos, (hojas de cuchilla, maquinas planchadoras, plegadoras, cortadoras, máquinas de coser.
- Asma, rinitis, dermatitis de contacto e irritativa, síntomas de irritación en ojos, nariz y garganta, cáncer de pulmón, nasofaríngeo y de vejiga.

- Productos de limpieza, desinfección.
- Malas condiciones de refrigeración, calefacción y alumbrado.
- Exposición a campos electromagnéticos generados por los motores de las máquinas de coser.
- Alteraciones columna vertebral (especialmente cervical).
- Uso repetitivo de pedales

2. Administración

- Caídas al mismo nivel, caída al tropezar con obstáculos como cables, objetos colocados en el suelo o que el mismo esté mojado.
- Golpes contra objetos, En zonas de paso, como cajones mal cerrados.
- Caídas a distinto nivel, Suelen producirse en zonas de escalones o al utilizar sillas, cajas, mesas, banquetas u otros mecanismos para alcanzar objetos.
- Manipulación manual de cargas, Al coger cajas, archivadores o cualquier mobiliario de oficina
- Cortes, ya sean con tijeras, cúter o grapadora.
- Incendios, al sobrecargar los enchufes.
- Contaminantes químicos, al hacer el cambio de tóner a la impresora
- Postura inadecuada
- Ruido, acústico: Esto se puede prevenir aislando las impresoras, fotocopiadoras o teléfonos en otras zonas de trabajo.
- Estrés laboral, puede estar provocado por la adaptación a nuevos equipos de trabajo, desconocimiento de alguna tarea o programa informático

3. Pasillos

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel, se encuentran desniveles
- Choque con objetos (bancas)

11.3 Evaluación de riesgo del INATEC-Simón Bolívar

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el centro esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medida que deben adoptarse. A continuación, se detalla toda la evaluación con sus respectivos parámetros que se tomaron en cuenta al evaluar las áreas

CONDICIONES	Indicador	Valor	Indicador	Valor
A. La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media	si	10	no	0
B. Las medidas de control implantadas son adecuadas	no	10	si	0
C. Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	10	si	0
D. Protección suministradas por los EPP.	no	10	si	0
E. Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	no	10	si	0
F. Condiciones inseguras de trabajo.	no	10	si	0
G. Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	si	10	no	0
H. Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección.	si	10	no	0
I. Actos inseguros de las personas errores no intencionados o violaciones intencionales	si	10	no	0
J. Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total		100		

de interés para el centro.

Tabla 6: ESTIMACIÓN DE PROBABILIDADES

Fuente: Acuerdo ministerial

PROBABILIDAD	CUALITATIVO	SIGNIFICADO
		CUANTITATIVO%
ALTA	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
MEDIA	Ocurrirá el algunas ocasiones	30-69
BAJA	Ocurrirá raras veces	0-29

Tabla 7:VALORACION DE LA PROBABILIDAD

Ligeramente dañino (BAJO): Daños superficiales: cortes, magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, molestias e irritación, por ejemplo disconfort.
Dañino (MEDIO): Quemaduras, laceraciones, torceduras importantes, fracturas menores, enfermedades que conducen a incapacidades menores.
Extremadamente dañino (ALTO): Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones fatales, o enfermedades que acorten severamente la vida.

Tabla 8:ESTIMACION DE LA SEVERIDAD/CONSECUENCIA

Estimación del riesgo	**CONSECUENCIA/SEVERIDAD**		
PROBABILIDAD	**BAJA**	**MEDIA**	**ALTA**
BAJA	**TRIVIAL**	**TOLERABLE**	**MODERADO**
MEDIA	**TOLERABLE**	**MODERADO**	**IMPORTANTE**
ALTA	**MODERADO**	**IMPORTANTE**	**SEVERO**

Tabla 9:Cruce de la probabilidad con la Consecuencia=Estimado

Riesgo	**Acción y Temporización**
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva, pero considerar soluciones rentables o mejoras que no sean carga económica importante. Hacer comprobaciones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Medidas deben implantarse en un periodo determinado. Cuando este riesgo este asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se establecerá la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control

Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Severo	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Prohibir el trabajo.

Tabla 10:CRITERIOS TOMA DE DECISIÓN

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE MAPA DE RIESGO

Parámetros de evaluación			**Áreas sujetas a Evaluación**			
Factores de riesgo	**Parámetros operacionales**	**Trabajadores expuestos**	**1**	**2**	**3**	**Total**
golpe	***Procedimiento de trabajo***	**103**	**1**	**1**	**1**	**99%**
Riesgo de caída mismo o diferente nivel	***Procedimiento de trabajo***		**1**	**1**	**1**	**99%**
Levantamiento manual de Carga	**Carga dinámica**		**1**	**0**	**0**	**33%**
Corte con objetos o herramientas	***Procedimiento de trabajo***		**1**	**1**	**1**	**99%**
Posturas Inadecuada	***Carga estática***		**1**	**1**	**0**	**66%**
Trabajo de pie	***Carga estática***		**1**	**1**	**0**	**66%**
Vibraciones	**-**		**1**	**0**	**1**	**66%**
ruido	**-**		**1**	**1**	**0**	**66%**
Trabajo sentado	***Carga estática***		**1**	**1**	**0**	**66%**
Expo. Químicos (líquidos)	**-**		**1**	**0**	**0**	**33%**
10 factores de riesgo			**100%**	**80%**	**40%**	

Para la identificación de las condiciones de trabajo y factores de riesgo del presente estudio se dividió organizativamente en 3 áreas de trabajo que consta de **26** puestos de trabajo a fin de simplificar la valoración de los riesgos en las distintas áreas de trabajo.

Áreas sujetas a evaluación
Talleres ✓ Torno ✓ Enderezado y pintura ✓ Motores eléctricos ✓ Mecánica automotriz ✓ Corte y Soldadura ✓ Construcción Civil ✓ Energía renovable ✓ Refrigeración ✓ Mantenimiento Industrial ✓ Corte y Confección
Administración ✓ Recursos Humanos ✓ Contabilidad ✓ Caja ✓ Seguridad
Pasillos

De la valoración de las áreas se obtuvo que **9** riesgos se encuentran presentes en las áreas de trabajo sujetas a evaluar en el Centro Tecnológico, Simón Bolívar, se determinó que el área de Talleres presenta una prevalencia de riesgos y exigencias de un 100%, el área de administración presenta un 80% de prevalencia de riesgos y exigencias, el área de Pasillos presenta un 40% de prevalencia de riesgos y exigencias.

Como segundo paso se procedió a valorar la probabilidad de la ocurrencia de los riesgos en cada uno de los puestos de trabajo, esto se realiza a través de la tabla de estimación de la probabilidad de riesgos, y para obtener dicha probabilidad se procede a constatar cada riesgo y efecto contra las preguntas de la tabla no. 6 (Estimación de Probabilidades)

donde para cada estimación afirmativa o que aplica a los puestos de trabajo sujetos a valoración corresponde un valor de "10" y de lo contrario un "0" y luego el valor resultado se valora con la tabla no. 8 (Estimación de severidad) obteniendo resultados de valoración de probabilidades baja, media, alta.

Para la cual con el uso de esta metodología se procede a valorar la probabilidad de ocurrencia de riesgos y exigencias de los factores de riesgos de los puestos de trabajo a través del instrumento de valoración de la probabilidad de riesgos que se presenta a continuación:

FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE EVALUACION DE RIESGO

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Torno

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla n 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
Golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	0	10	10	40%	Media	X				X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	0	10	0	40%	Media		X				X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	0	0	10	0	0	10	0	0	0	10	30%	Media		X				X		
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	10	0	0	10	10	0	0	0	40%	Media	X				X			
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	10	0	0	10	0	10	10	50%	Media	X						X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Torno se ha determinado que de los 5 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 40% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Enderezado y Pintura

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	0	0	10	10	0	10	0	0	0	0	30%	Media	X			X				
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30%	Media		X					X	
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	10	0	0	0	0	10	0	30%	Media			X		X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20%	Baja		X		X				
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	30%	Media	X						X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Enderezado y Pintura se ha determinado que de los 5 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 30% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TRIVIAL,** es decir, no se requiere hacer una acción específica.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLE,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Motores Eléctricos

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	30%	Media		X				X		
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	30%	Media			X				X	
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	10	0	10	0	10	10	0	40%	Media		X			X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	40%	Media	X				X			
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	40%	Media			X				X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Motores Eléctricos se ha determinado que de los 5 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 30% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Mecánica automotriz

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	0	10	0	30%	Media		X			X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	40%	Media			X			X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja	X				X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X		X				
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	10	0	10	0	10	0	0	40%	Media		X					X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Mecánica automotriz se ha determinado que de los 5 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 30% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TRIVIAL,** es decir, no se requiere hacer una acción específica.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Corte y Soldadura

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	0	10	0	10	0	10	0	10	10	0	40%	Media	X				X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X				X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			
Trabajo de pie	Carga estática	0	10	0	10	0	10	0	10	10	0	40%	Media			X			X		
Corte	Procedimiento de trabajo	0	10	0	10	0	10	0	10	10	0	40%	Media			X				X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Corte y Soldadura se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 40% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Construcción civil

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media			X			X		
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media			X				X	
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja	X				X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X				X		
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media			X				X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Construcción civil se ha determinado que de los 5 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 40% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Energía renovable

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla n 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X			X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X				X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja	X					X		
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media			X			X		
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X					X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Energía renovable se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 40% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 60% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Refrigeración

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media	X				X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media		X				X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media			X			X		
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X					X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Refrigeración se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 50% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 40% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Mantenimiento industrial

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla n 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media		X				X		
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	40%	Media		X			X			
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Baja	X				X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X			X		
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X				X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Mantenimiento industrial se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 50% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 40% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Talleres

Puesto de trabajo: Taller de corte y confección

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media	X				X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X				X		
Exposición a químicos (Líquidos)	TLV(ACGIH)	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja	X			X				
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media	X				X			
Corte	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X				X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Taller de Taller de corte y confección se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 30% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia en exposición a productos químicos. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Corte. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente.

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo a través del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 40% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES,** no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO,** por lo tanto, se requiere hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas y se deben de implementar medidas en un periodo determinado.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **IMPORTANTE,** por lo tanto, no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

El 20% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TRIVIAL,** es decir, no se requiere hacer una acción específica

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: administración

Puesto de trabajo: Recursos Humanos

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X					X	
Trabajo sentado	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X			X		
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X				X		

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Área de Recursos Humanos.

Se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 20% de incidencia por golpe. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Trabajo Sentado. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de riesgo se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente:

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo atreves del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 25% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES**, no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 50% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO** por lo tanto se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo

El 25% del nivel de riesgos evaluados son **IMPORTANTE**, no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Administración

Puesto de trabajo: Contabilidad

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X				X		
Trabajo sentado	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X				X	
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Área de Contabilidad.

Se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 20% de incidencia por golpe. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Trabajo Sentado. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Baja)

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de riesgo se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente:

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo atreves del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 50% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES**, no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 25% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO** por lo tanto se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo

El 25% del nivel de riesgos evaluados son **IMPORTANTE**, no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Administración

Puesto de trabajo: Caja

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja	X				X			
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X				X		
Trabajo sentado	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X			X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20%	Baja		X			X			

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el Área de Caja.

Se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 20% de incidencia por golpe. (Probabilidad Baja)
- Existe un 30% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo Sentado. (Probabilidad Media)
- Existe un 20% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Baja)

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de riesgo se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente:

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo atreves del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 75% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES**, no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 25% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO** por lo tanto se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado.

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Administración

Puesto de trabajo: Seguridad

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X				X	
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media		X					X	
Trabajo sentado	Procedimiento de trabajo	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media	X				X			
Trabajo de pie	Carga estática	10	0	0	0	0	10	0	10	0	0	30%	Media		X				X		

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en el puesto de Seguridad.

Se ha determinado que de los 4 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 50% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo Sentado. (Probabilidad Media)
- Existe un 30% de incidencia por Trabajo de Pie. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de riesgo se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente:

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo atreves del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 25% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **TOLERABLES**, no es tan estrictamente necesario tomar acciones preventivas, pero se deberían considerar soluciones que no representan una inversión económica significativa.

El 25% del nivel de los riesgos evaluados son de nivel **MODERADO** por lo tanto se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo.

El 50% del nivel de riesgos evaluados son **IMPORTANTE**, no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo

Dichas consideraciones se realizaron tomando en cuenta los criterios de temporalización de las acciones establecidas en el método de evaluación aplicado**.**

Centro: Centro Tecnológico, Simón Bolívar

Área evaluada: Pasillos

PARAMETROS DE EVALUACION		ESTIMACION DE PROBABILIDAD DE RIESGO (ver tabla 5; factores de riesgos)												SEVERIDAD (ver tabla 8)			RIESGO ESTIMADO (ver tabla 10)				
factores de riesgo	parametros operacionales	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	total (%)	Nivel de prob.	BAJA	MEDIA	ALTA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERABLE	IMPORTANTE	SEVERO
golpe	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media			X				X	
Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Procedimiento de trabajo	10	0	10	0	0	10	10	10	0	0	50%	Media		X					X	

Interpretación

Una vez estimada la probabilidad de los riesgos presente en los pasillos

Se ha determinado que de los 2 riesgos y exigencias valorados para este puesto se puede considerar lo siguiente:

- Existe un 50% de incidencia por golpe. (Probabilidad Media)
- Existe un 50% de incidencia por Riesgos de Caídas a Mismo y Distinto Nivel. (Probabilidad Media)

Una vez valorada la probabilidad de ocurrencia de riesgo se procede al tercer paso que es la estimación de riesgo para la cual se utiliza la siguiente matriz y el análisis de la severidad del riesgo hecha anteriormente:

Una vez estimada la severidad del daño o consecuencia, se procede a la estimación del riesgo atreves del cruce de variables de probabilidad y consecuencia logrando determinar el nivel de riesgo estimado establecido:

El 100% del nivel de riesgos evaluados son **IMPORTANTE**, no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

CAPÍTULO III

Propuesta de Evaluación de Riesgos en el Centro Tecnológico Simón Bolívar.

XII. Plan de Acción

12.1 Introducción

Para alcanzar un nivel óptimo de seguridad se deben eliminar o minimizar los riesgos por eso se debe contar con un plan que de soluciones permanentes para abatir las causas básicas o inmediatas de los accidentes.

Para comprobar todas las actividades que se realizan en el centro relacionadas a seguridad del trabajo se tiene que elaborar y poner por escrito sus políticas con respecto a este tema, que será un documento vivo, vigente, que deberá ser difundido ampliamente por toda la organización y ser observado por todo el personal, desde los altos directivos hasta los trabajadores operativos.

Este capítulo contiene el diseño de un Plan de acción de seguridad del trabajo que se aplicara en el Centro Tecnológico, Simón Bolívar. Se hace una descripción completa de los elementos que se necesitan para que el plan se ejecute exitosamente. Partiendo desde la asignación de responsabilidades de los grupos involucrados en el Plan, los equipos de protección necesarios, los mapas de riesgos del centro, medidas de seguridad, descripción de procedimientos operativos, gestión de accidentes y capacitaciones.

Objetivo

El objetivo de dicho plan es mejorar las condiciones laborales para reducir al máximo los riesgos que se presentan en las áreas de trabajo en la que se desarrollan cada uno de los colaborares del Centro.

La seguridad del trabajo debe ser vista como una actividad más del centro, necesita una política expresada desde la dirección hasta todos los niveles de la estructura organizacional y el compromiso de establecer un lugar de trabajo seguro integrando seguridad y salud a todas las actividades que se desarrollen en el lugar de trabajo.

Componentes

1) Asignación de responsabilidades de los grupos involucrados en el Plan de Acción de Seguridad del Centro.
2) Planificación de las respuestas ante una emergencia
3) Información de protección de los puestos de trabajo
4) Mapas de riesgos
5) Medidas de seguridad preventiva
6) Plan de Acción

PLAN DE ACCIÓN				
ACTIVIDAD	**OBJETIVO**	**ÁREA**	**INSTANCIA EJECUTADORA**	**FECHA A EJECUTAR**
INSPECCIONES PERIODICAS				
Inspecciones generales periódicas • Estado físico del edificio, techo, piso, rampas, puertas, ventanas, paredes, etc. • Estado de equipos de trabajo, herramientas, etc. • Equipos eléctricos, equipos electrónicos, instalaciones eléctricas, polarización a tierra, etc.	Realizar una inspección periódica general, para detectar riesgos de diferentes índoles.	Todo el centro	Comisión mixta responsable de mantenimiento	Como disponga la comisión mixta
Inspección de equipos de protección personal Guantes, mascarillas, lentes de protección, botas de protección.	Verificar una inspección sobre el uso correcto y estado físico de los equipos de protección	Todos los talleres	Responsable de Higiene y Seguridad	Un día especifico al mes
Inspección de seguridad	Verificar las condiciones de seguridad en que se encuentran los lugares de trabajo	Todo el centro	Comisión mixta responsable de mantenimiento	Semanal o quincenal

Prevención Y Protección Contra Incendio				
ACTIVIDAD	**OBJETIVO**	**ÁREA**	**INSTANCIA EJECUTADORA**	**FECHA A EJECUTAR**
INSPECCIONES PERIODICAS				
Practicas bomberiles. Uso de extintores y Mangueras hidrantes	Dar uso a los extintores vencidos para realizar las prácticas bomberiles con los empleados para combatir conatos de incendios	Áreas verdes que estén cerca de un extintor	Comisión mixta Bomberos voluntarios y/o brigadas contra incendios	Como disponga la comisión mixta
Mantenimiento de equipos contra incendio	Verificar el estado físico de los equipos contra incendios: • Visualización y señalización • Vencimiento o presión • Boquillas estropeadas, etc	Todos los lugares donde existan extintores	Comisión mixta responsable de mantenimiento	Como disponga la comisión mixta
Evacuación	Verificar el estado y/o situación de las rutas de evacuación de los trabajadores. Llevar a cabo prácticas de evacuación.	Todos los trabajadores del Centro	Comisión mixta brigadas contra incendios	Como disponga la comisión mixta

Orden y Limpieza				
ACTIVIDAD	**OBJETIVO**	**ÁREA**	**INSTANCIA EJECUTADORA**	**FECHA A EJECUTAR**
INSPECCIONES PERIODICAS				
Orden y limpieza	Verificar el orden y limpieza en toda el centro (En pasillos, sanitarios, áreas administrativas)	En todo el Centro	Comisión mixta responsable de mantenimiento.	Permanente.
CAPACITACION				
Seminario	Fortalecer los conocimientos de la comisión mixta en: • Investigación de accidente • Inspección de seguridad	Todos los Integrantes de la Comisión mixta	MITRAB, INSS, ETC.	Como disponga la comisión mixta
Charlas	Promover entre los trabajadores: • Uso de equipo de protección personal. • Realización de actos seguros.	Todos los trabajadores	Comisión mixta	Como disponga la comisión mixta
SALUD DE LOS TRABAJADORES				
Salud de los trabajadores	• Verificar el estado de salud de los trabajadores a través de los exámenes médicos, vacunación. • Dar a conocer los procedimientos básicos de primeros auxilios.	Toda el centro según área de trabajo y riesgo que presente	Centro de Salud	Una vez al año o como lo especifique el medico

XIII. Plan De Contingencia

- **Política**

La seguridad y la salud del personal es la prioridad en caso de una emergencia, por tal razón es responsabilidad del Centro Tecnológico, Simón Bolívar capacitar al personal en cuanto a procedimientos de evacuación.

- **Ruta de evacuación**

Es el recorrido horizontal o vertical que a través de las áreas comunes del centro de trabajo debe seguirse desde cualquier punto del interior hacia las puertas más cercanas que conducen al exterior.

Evacuación: Se entiende por evacuación a la acción de desalojar de forma organizada y planificada las distintas dependencias del centro de trabajo cuando ha sido declarada una emergencia dentro del mismo.

Ruta de evacuación: Es el recorrido horizontal o vertical que a través de las áreas comunes del centro de trabajo debe seguirse desde cualquier punto del interior hacia las puertas más cercanas que conducen al exterior.

Punto de reunión: es el punto final del recorrido, será un lugar exterior alejado del edificio con las extensiones suficientes para acoger al personal que ha evacuado.

13.1 Introducción

Un plan de contingencia es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.

El propósito de este Plan es establecer y desarrollar procedimientos adecuados en el centro Tecnológico, Simón Bolívar proporcionando las medidas de acción que deben de tomar los trabajadores para hacer frente a una situación de riesgo permitiéndole responder de manera rápida y efectiva.

Este plan está encaminado a: mitigar los efectos y daños causados por eventos esperados e inesperados, ocasionados por el hombre o por la naturaleza; preparar las medidas necesarias para salvar vidas; evitar o minimizar los posibles daños o pérdidas de propiedad; responder durante y después de la emergencia y establecer un sistema que le permita a el centro recuperarse para volver a la normalidad en un período mínimo de tiempo razonable.

Objetivos:

- Proporcionar las medidas de acción que se deben de tomar ante una situación de riesgo.
- Minimizar la frecuencia de los accidentes.

Marco Legal:

Ley 618 (Ley general de higiene y seguridad del trabajo), aprobada el 19 de abril de 2007.

Estructura y funciones del comité de seguridad:

El Comité de Seguridad del plan de emergencia deberá estar constituido por:

- Director de Emergencias
- efe de Mantenimiento.
- Jefe de Seguridad

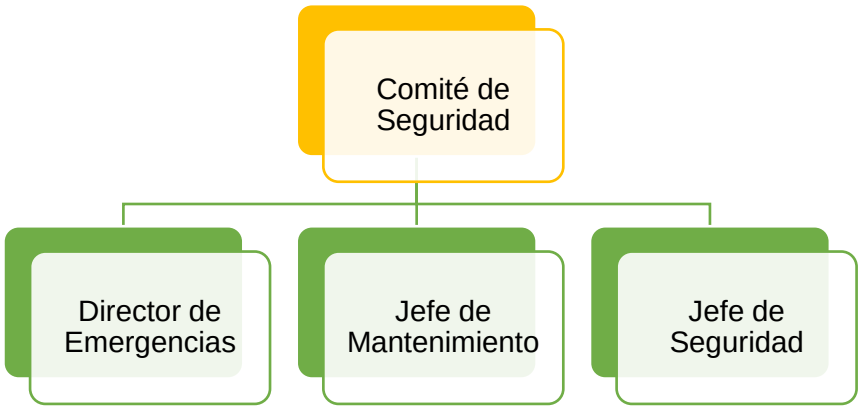


Ilustración 2: Estructura del comité de seguridad

13.2 Estructura y funciones de las brigadas

El aspecto más importante de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las brigadas. La estructura de las brigadas se muestra a continuación:

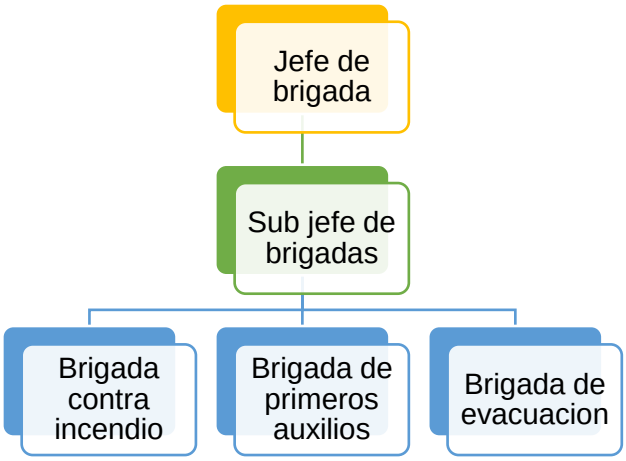


Ilustración 3:Estructura de las brigadas

- **Jefe de brigada**

1. Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
2. Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
3. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

- **Sub. Jefe de brigada:**

1. Reemplazar al jefe de Brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.

- **Brigada contra incendio**

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
4. Activar e instruir la activación de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos (cerca del lugar con mayor vulnerabilidad de incendio) de las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.
6. Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informará que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.
7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
8. Se tomarán las acciones sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
9. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

- **Brigada de primeros auxilios:**

1. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.

3. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

- **Brigada de evacuación**

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
2. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
3. Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.
4. Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
5. Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
6. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

Equipamiento.

A continuación, recomendamos que se adquiera lo más pronto posible los siguientes equipos:

- ✓ Extintores Nuevos Tipo ABC.
- ✓ Sistemas de Alarma que se activan en la primera detección de fuego.
- ✓ Luces de Emergencia.
- ✓ Botiquines de primeros auxilios en cada área.
- ✓ Señalizaciones de ruta de evacuación.
- ✓ Señalizaciones de advertencias de peligro.
- ✓ Equipos de Protección Personal.
- ✓ Ubicación del mapa de riesgo en un lugar visible.

Listado de elementos básicos de dotación para el Botiquín de primeros auxilios.

Los sitios estarán ubicados en sitios de fácil y rápido acceso en cada uno de las áreas. Tendrá un contenido básico como el que se describe a continuación el que está basado en recomendaciones para asistencia primaria.

Contenido Básico:

- ✓ Algodón estéril
- ✓ Sobres de Gasa Estéril.
- ✓ Vendas.
- ✓ Cinta adhesiva antialérgica.
- ✓ Alcohol.
- ✓ Agua Oxigenada.
- ✓ Guantes de látex estériles.
- ✓ Tijeras.
- ✓ juegos de inmovilizadores para extremidades
- ✓ linterna de uso médico,
- ✓ Tapabocas.
- ✓ Medicinas estas son las recomendadas por el médico.

Sistema de comunicación.

Este sistema estará compuesto de la siguiente manera:

Realizar reuniones de 15 min a inicio de semana y a fin de semana con el objetivo de que el responsable de la comisión mixta asignada a esta área comunique y oriente a los trabajadores, gerente y personal de limpieza las acciones a tomar en caso de cualquier emergencia.

Amenazas que pueden causar mayores daños

- ✓ Sismos.
- ✓ electrocuciones

El plan de evacuación consiste en la asignación de las rutas a seguir durante la evacuación y los puntos de reunión o" zonas de seguridad" donde acudirán los afectados. Cada puesto de trabajo tendrá asignada una ruta de evacuación que lo conducirá a una salida de emergencia y así llegar al punto de reunión, una vez efectuada la evacuación y el personal este ubicado en el punto de reunión se procederá al conteo del personal para verificar que todas las personas que estaban en el centro hayan salido y así organizar operaciones de rescate si fuese necesario.

Es de suma importancia que el personal se encuentre en el punto de reunión asignado ya que de encontrarse en otro punto de reunión entorpecerá el proceso de contabilizar, por

eso la brigada de evacuación debe de asegurar que sus compañeros de trabajo conozcan su ubicación en todo momento.

Estas salidas de emergencia conducirán a la zona de seguridad donde estarán a salvo los afectados, algunas de estas puertas no conducen directamente al punto de reunión debido a que, por espacio y ubicación del área se tiene que pasar por otra área primero.

Áreas		
Punto de reunión	**Ubicación**	**Salidas de emergencia**
Punto 1	Parqueo	A-12 ,4-10,A-11,A-2
Punto 2	Cancha 1	B-6,B-5,B-4
Punto 3	Campo de futbol	A-(4-9),B-(1-3), B-(8-10)
Punto 4	Campo vacío	C-(1-11)

Tabla 11: Punto de reunión en caso de una evacuación

Las salidas de emergencia y las rutas de evacuación deben de estar señalizadas con sus respectivos rótulos que indique la salida y puedan ser visibles en la oscuridad en caso de fallar o suspender el suministro de energía eléctrica, las rutas de evacuación deben de estar señalizadas con flechas que indique la ruta a seguir para llegar al punto de reunión que corresponda.

13.3 Procedimientos de emergencia

a) Suministros de energía eléctrica y equipos de trabajo:

En caso de una emergencia es oportuno suspender el suministro de energía para los aparatos eléctricos más peligrosos, peo debe existir suficiente energía suficiente para la iluminación.

b) Operación de extintores:

Si la emergencia que se presenta consiste en un conato de incendio o en un incendio menor localizado, es necesario combatirlo lo más pronto posible para evitar un desastre mayor. El primer medio que debe utilizarse para atacar un incendio que se inicia es el extintor.

c) **Acerca de los accidentes:**

A pesar de tomar todas las medidas necesarias para contrarrestar, minimizar o eliminar los riesgos existentes en el centro, no se puede eliminar del todo los sucesos inesperados que provoquen daños al trabajador.

Una vez que ocurra un accidente, se debe estar preparado para reaccionar de la mejor forma posible y poder brindarle auxilio al accidentado y no entrar en pánico o estado de shock. Para evitar este tipo de situaciones se debe de reconocer la posibilidad de ocurrencia de un accidente y prepararse para estas situaciones de alto stress.

d) **Nombres y números de teléfonos de personas a contactar en caso de emergencia:**

En cualquier caso, de emergencia, es necesario notificar a diferentes tipos de personas, ya sea para recibir asistencia y combatir la emergencia o como para tomar registro del evento y dar inicio a las investigaciones de las causas de la emergencia si es el caso. Dependiendo de la emergencia de las causas de la emergencia si es el caso. Dependiendo de la emergencia se tomará la decisión de a qué persona del siguiente cuadro llamar.

Cargo	**Nombre**	**Teléfono**
Dirección	Verónica Narváez López	
Recursos Humanos	José Luis Bustillo	
Responsable de Higiene y Seguridad	Juan Ramón Moltavan	(+505) 8662 0232
Bomberos		(+505) 2249 2218
Cruz Roja		(+505) 2265 1419

e) **Equipos de protección necesarios para un brigadista:**

Las situaciones ambientales en los centros de trabajo varían cuando se presenta una emergencia, el ambiente se torna susceptible. En algunos casos las estructuras tienden a precipitarse, se puede presentar cambios de temperatura, La visibilidad puede ser alterada e incluso las respuestas a los estímulos se ven distorsionados por el estado de alarma en la que se encuentran los afectados.

El personal que resulta más expuesto en los momentos de emergencia son los integrantes de las brigadas ya que son estos los que exponen su vida y bienestar por el bien común de todos los trabajadores. Para proteger a esas personas es importante el suministro de equipos de protección. A continuación, se presenta una lista mínima de equipos que se requiere para los trabajadores de las brigadas:

Equipos de protección necesarios en una emergencia	**Brigadas contra incendios**	**Brigadas de primeros auxilios**	**Brigadas de evacuación**
Cascos con focos	✓	✓	✓
Guantes Térmicos	✓		✓
Careta	✓		
Mascara anti-gas	✓		✓
Gafas de seguridad		✓	✓
Chaqueta contra incendios	✓		

Tabla 12:Equipos de protección personal para Brigadistas

Organismos de apoyo al plan de contingencia.

Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios

Se deberá tener una comunicación directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

Enlace con los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado.

Se deberá comunicar a los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado, con la finalidad de que apoyen en emergencias médicas y de evacuación y tomen las respectivas medidas de acuerdo a sus competencias.

Capacitación de las brigadas.

Se debe considerar la realización periódica de programas de capacitación de las brigadas y formación continua a los integrantes de los grupos de acción, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

- ✓ Efectuar un simulacro para cada tipo de desastre al menos una vez al año.

Los objetivos principales de los simulacros son:

- ✓ Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan de Contingencias como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- ✓ Habituar a las personas a evacuar el establecimiento.
- ✓ Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia,
- ✓ Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.
- ✓ Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del Cuerpo General de Bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

De manera que se obtenga una efectividad de la aplicación de este plan es recomendable realizar simulacros de manera que se pueda saber qué hacer en cualquier situación de emergencia, para ello necesitaremos conocer:

Definición de simulacro.

Es lo más parecido posible a un hecho real, un ensayo no destructivo, que debe planearse de tal manera que puedan extraerse de él todas las conclusiones, referencias, consecuencias que permitan, por un lado, tener una idea de la respuesta del personal responsable en una emergencia y, por otra, descubrir las debilidades o imperfecciones que se contengan en el plan, de manera que permitan mejorar la implementación de este.

Cantidad de Simulacros que hay que hacer

No existe una regla oficial o estable que indique la cantidad de esos ni cada cuanto tiempo hay que realizarlos, si bien es cierto lo recomendable es realizarlo uno o dos veces al año, de manera que se detecten las debilidades de cada una de las actividades que contiene este plan, de manera que impidan la ejecución correcta de este, o bien se puede realizar el simulacro de este plan según sean las necesidades que requiera obtener la institución, de manera que se vayan obteniendo mejoras durante su aplicación.

Cómo planificar un simulacro

El primer o los primeros simulacros deben ser sencillos, fáciles, para que los participantes se acostumbren y tomen confianza. En los primeros simulacros todos sabrán de qué se trata y a qué hora se realizará de manera que esto permita la efectividad en su ejecución. Cuando el personal se encuentre familiarizado con este se realizarán los restantes de manera imprevista no dando a conocer de antemano cuál será el siniestro ficticio y ni la hora, además de ir introduciendo variantes sorpresivas, tales como la presencia de personas discapacitadas, con el fin de hacer de este plan un plan efectivo.

Medición y Evaluación de Simulacros:

Una vez definido el momento "cero" en que se inicia el simulacro, se medirán los tiempos de:

- ✓ Información del siniestro al jefe de seguridad.
- ✓ Detectar si el siniestro es controlable o no.
- ✓ Llegada de la Brigada al lugar del siniestro.
- ✓ Tiempo de evacuación del área en caso de requerirse.
- ✓ Demora en retirar y poner fuera de peligro a una persona impedida.

Además, es recomendable que alguien sea un observador testigo que, sin participar en la acción del simulacro, evalúe y tome nota de:

1. Firmeza de acción de los responsables.
2. Claridad de órdenes dadas.
3. Indecisiones, dudas.
4. Tareas omitidas o mal realizadas.
5. Inconvenientes debidos a insuficiencias de algunos de los sistemas técnicos del establecimiento.

6. Inmediatamente después de realizado un simulacro deben reunirse todos los participantes para cambiar ideas, analizar fallas, escuchar críticas y sugerir mejoras.

Se deberá elaborar un documento:

En el que conste todo el plan de contingencia, con las listas de las personas a notificar, sus números de teléfono, mapas y direcciones. También debe estar el orden de prioridades, responsabilidades, procedimientos, diagrama de las instalaciones, sistemas, configuraciones y copias de seguridad.

Mantenimiento del plan de contingencia:

- ✓ Una vez por semana realizar un informe sobre el plan de contingencia, teniendo en cuenta las posibles modificaciones que se pudieran hacer.
- ✓ Algunas de las cosas en las que habitualmente no se piensa a la hora de comprobar, pueden ahorrar mucho tiempo posteriormente. Por eso periódicamente hacer lo siguiente:
- ✓ Realizar simulacros de incendio, capacitando al personal en el uso de los extinguidores; para la medición de la efectividad del plan de contingencia.

13.4 Equipos de protección personal (EPP):

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

La ley 618, Ley General de Higiene y seguridad del trabajo en el artículo 18, numeral 14 establece que. “Son obligaciones del Empleador: Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite”.

Requisitos de un E.P.P que requiere el Centro Tecnológico, Simón Bolívar

- ➢ Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- ➢ No debe restringir los movimientos del trabajador
- ➢ Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en el centro.
- ➢ Debe tener una apariencia atractiva

Clasificación de los E.P.P para el Centro Tecnológico, Simón Bolívar

1. **Protección a la cabeza**

- Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los **cascos de seguridad.**
- Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza.
- Los cascos de seguridad también pueden proteger contra choques eléctricos y quemaduras.
- El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujetada a la quijada.
- Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daños que pueden reducir el grado de protección ofrecido.

Equipo de protección personal	Personas que deben utilizarlo
Tipo A	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Electrotecnia
Tipo C	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Construcción civil, Energía Renovable
Tipo E	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Refrigeración

Tabla 13: Protección para la cabeza

2. Protección de ojos y cara.

- Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.
- Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones que requieran empleo de sustancias químicas corrosivas o similares, serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.
- Para casos de desprendimiento de partículas deben usarse lentes con lunas resistentes a impactos. También pueden usarse carteas transparentes para proteger la cara contra impactos de partículas.

2.1) Protección para los ojos

Son elementos diseñados para la protección de los ojos, y dentro de estos encontramos:

- Contra proyección de partículas
- Contra líquidos, humos, vapores y gases
- Contra radiaciones.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
 Gafas protectoras	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Mecánica automotriz, Construcción civil, Enderezado y pintura, Refrigeración
 Gafas protectoras con protección lateral	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Electrotecnia, Torno

Tabla 14: Protección de ojos

2.2) Protección a la cara.

Son elementos diseñados para la protección de los ojos y cara, dentro de estos tenemos:

- **Mascaras con lentes de protección (mascaras de soldador):** están formados de una máscara provista de lentes para filtrar los rayos ultravioletas e infrarrojos.
- **Protectores faciales:** permiten la protección contra partículas y otros cuerpos extraños. Pueden ser de plástico transparente, cristal templado o rejillas metálica.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
Mascara auto filtrante	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Enderezado y pintura
Mascara de soldar	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Corte y soldadura

Tabla 15: Protección de la Cara

3. **Protección de los oídos**

- Cuando el nivel del ruido exceda los 85 db, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador.
- Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares)

  - ✓ **Tapones:** Son elementos que se insertan en el conducto auditivo externo y permanecen en posición sin ningún dispositivo especial de sujeción.

- ✓ **Orejeras:** son elementos semiesféricos de plásticos, rellenos con absorbentes de ruido (material poroso), los cuales se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Construcción civil, Refrigeración, Torno

Tabla 16: Protección para los oídos

4. Protección respiratoria

Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.

Limitaciones generales de su uso:

- ❖ Estos respiradores no suministran oxígeno.
- ❖ No se usan cuando las concentraciones de los contaminantes sean peligrosas para la vida o la salud, o en atmosfera que contengan menos de 16% de oxígeno.
- ❖ No use respiradores de presión negativa o positiva con mascara de ajuste fácil si existe barbas u otras porosidades en el rostro que no permita el ajuste hermético

Tipos de respiradores:

- ❖ Respiradores de filtro mecánico: polvo y neblinas.
- ❖ Respiradores de cartucho químico: vapores orgánico y gases
- ❖ Mascaras de depósitos: cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor
- ❖ Respiradores y máscaras con suministros de aire: para atmosferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.

5. **Protección de manos y brazos**

- Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos
- Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones.
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinarias en movimiento o giratoria
- Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

Tipos de guantes:

- Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona
- Para revisar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor
- Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante
- Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
Guantes sintéticos	Debe utilizarlo el personal de los talleres: mecánica automotriz

 Guantes de Caucho	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Electrotecnia
 Guantes asbeto	Debe utilizarlo el personal de los talleres: enderezado y pintura
 Guantes de látex	
 Guantes de goma	Debe utilizarlo el personal de los talleres: energía renovable
 Guantes de cuero	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Corte y soldadura, energía renovable

Tabla 17: Protección de manos y brazos

6. Protección de pies y piernas

El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

Tipos de calzado

- Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc…, debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
- Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suele debe ser de un material aislante
- Para trabajos en medios húmedos se usarán botas de goma con suela antideslizante
- Para trabajos con metales fundidos o líquidos calientes el calzado se ajustará al pie y al tobillo para evitar el ingreso de dichos materiales por las ranuras.
- Para proteger las piernas contra la salpicadura de metales fundidos se dotará de polainas de seguridad, las cuales deben ser resistentes al calor.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
Botas aislantes	Debe utilizarlo el personal de los talleres: electrotecnia, energía renovable
Botas punta metálicas	Debe utilizarlo el personal de los talleres: Construcción Civil, corte y soldadura

Tabla 18: Protección para pies y piernas

7. Cinturones de seguridad para trabajos en alturas

son elementos de protección que se utilizan en trabajos efectuados en altura, para evitar caídas del trabajador.

Para efectuar a más de 1.8 metros de altura de nivel del piso se debe dotar al trabajador de: cinturón o arnés de seguridad enganchados a una línea de vida.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
Arnés de seguridad	Debe utilizarlo el personal de los talleres: energía renovable, electricidad

Tabla 19: Protección para trabajos en alturas

8. **Ropa de trabajo**

Cuando se selecciona ropa de trabajo se deberá tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionara aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo.

Restricciones de uso:

- La ropa de trabajo no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las maquinas en movimiento
- No se debe llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables
- Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por el centro mientras dure la jornada de trabajo.
-

9. **Ropa de protección**

Es la ropa especial que debe usarse como protección contra ciertos riesgos específicos y en especial contra la manipulación de sustancias causticas o corrosivas y que no protegen la ropa ordinaria de trabajo.

Tipos de ropa protectora.

Los vestidos y capuchones para trabajadores expuestos a sustancias corrosivas u otras sustancias dañinas serán de caucho o goma.

Equipos de Protección Personal	Personas que deben utilizarlo
 Enterizos de algodón	Debe utilizarlo el personal de los talleres: energía renovables, mecánica automotriz, enderezado y pintura, refrigeración

Tabla 20: Ropa Protectora

MAPA DE RIESGO Y EVACUACIÓN

XIV. Mapa de riesgo

Un mapa de riesgos es un documento que contiene información sobre los riesgos laborales existentes en la institución, la caracterización de los mismos y un mapa que permite localizar y valorar los riesgos existentes, así como conocer el resultado de la estimación de riesgos por áreas.

El diseño de un mapa de riesgo comprende los siguientes objetivos principales:

- Identificar, localizar y valorar los riesgos existentes en el centro y las condiciones de trabajo relacionadas con ellos.

- Conocer el número de trabajadores expuestos en las diferentes áreas.

Ventajas del mapa de riesgo.

- Se identifican con facilidad los riesgos existentes en el ambiente de trabajo ocasionados por los agentes físicos.

- Se interviene con conocimiento sobre personal afectado, maquinaria y equipo, procesos productivos, instalaciones y en otras áreas.

- Se programan prioridades de actuación de acuerdo a su importancia.

Según la metodología para la elaboración de un mapa de riesgo, se debe realizar un estudio de el centro, instalaciones, procesos y tareas que permitan identificar los riesgos. Por lo que, se hizo una encuesta, se entrevistó al personal y realizo un listado de verificación en materia de seguridad e higiene, que, de forma simple y concreta, recabo información de los diferentes factores de riesgos que pueden afectar a los trabajadores en las diferentes áreas.

Se deben obtener y estudiar los datos básicos de la institución:

- Caracterización del lugar a estudiar; ya sea los puestos de trabajo, un departamento, área o el centro en su totalidad.
- Ubicación de los riesgos, los puntos donde están presentes.
- Valoración de los riesgos.

Para la caracterización del lugar a estudiar donde haya exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Descripción de los puestos de trabajo.
- Probabilidad de presencia de los agentes presentes en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar prácticas laborales peligrosas.
- Otros aspectos que deben considerar en el centro conforme a la naturaleza de su actividad económica.

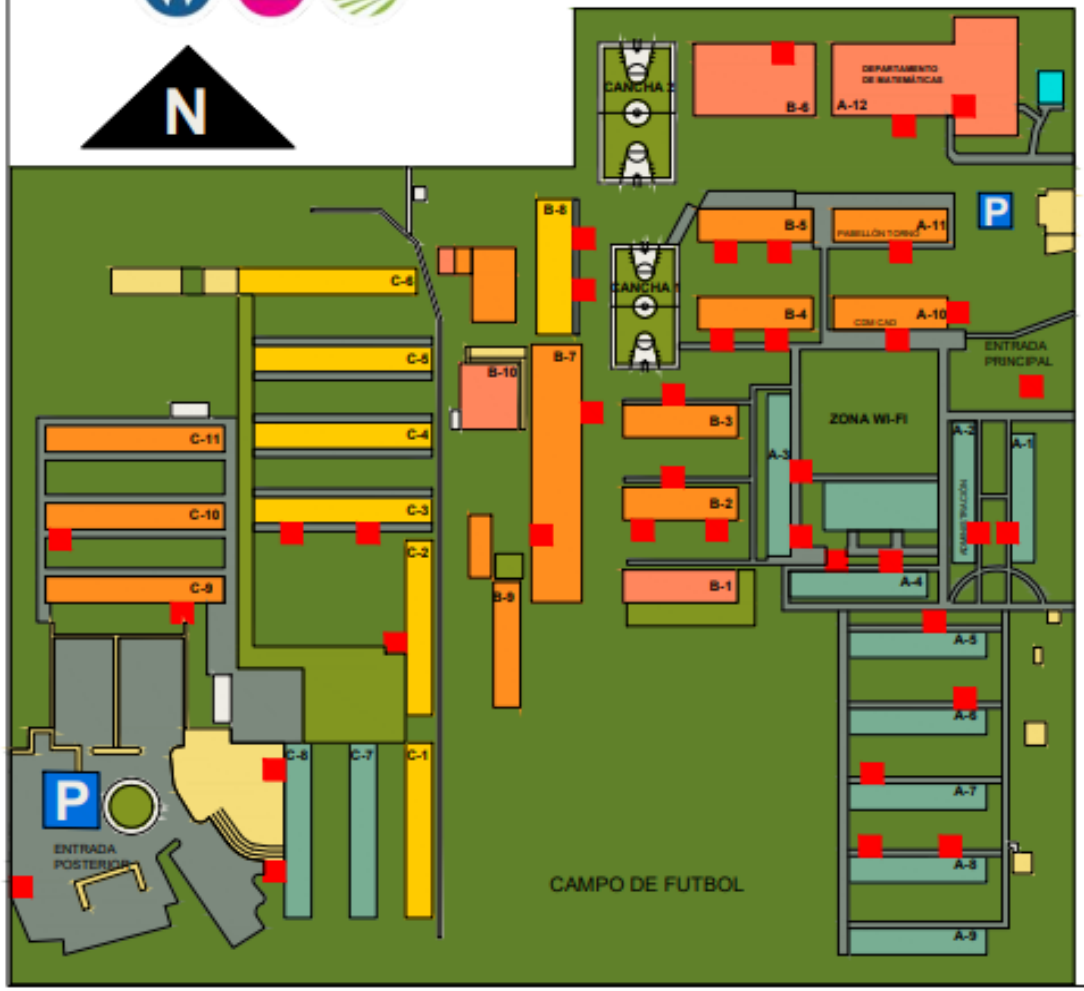
Principios básicos para la señalización de un mapa de riesgos.

Las señales de seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

INATEC

Tecnológico Nacional

CENTRO TECNOLÓGICO SIMÓN BOLIVAR
MAPA DE RIESGOS



LEYENDA

- ÁREAS VERDES
- ZONA DE RIESGO MUY BAJA
- ZONA DE RIESGO MEDIA
- ZONA DE RIESGO MEDIO ALTA
- ZONA DE RIESGO MUY ALTA
- EXTINTORES

1/2	PLANO DE RIESGOS			
ELABORADO	SALMERON WEST JUNETZY SALINAS OLIVAS VICTOR ACEVEDO TERCERO CRISTOPHER	FECHA DE FINALIZACIÓN:	19 / 10 / 2021	OBSERVACIONES
REVISADO	LIBORIA SALGADO		N	

XV. Mapa de evacuación

Una evacuación es un conjunto de acciones mediante las cuales se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo.

En un ambiente de emergencia es preciso que todos los individuos del centro, incluyendo los visitantes, conozcan cómo actuar y por dónde salir en caso de ser necesario. Es primordial que los trabajadores conozcan las rutas de evacuación de su área de trabajo y de su centro.

La ruta de evacuación es el camino o ruta diseñada para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

Las principales normativas sobre vías y salidas de evacuación en lugares de trabajo son las siguientes:

- En cuanto a las vías y salidas de evacuación es importante que permanezcan despejadas y libres de elementos que puedan estropear el desplazamiento ligero hacia una zona exterior.
- Las dimensiones de las vías y salidas de evacuación serán proporcionales al número de empleados y personas que permanezcan en el lugar.
- Cada uno de los lugares del establecimiento (por más apartados que se encuentren) debe tener rutas de desalojo para cualquier caso de peligro.
- Las salidas y puertas de emergencia no deben ser giratorias o corredizas. Es importante que éstas se abran hacia el exterior.
- Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- Dado el caso en el que se dañe la iluminación, es preciso que se tengan equipadas con alguna iluminación alterna las rutas de evacuación. Es recomendado entonces instalar algún tipo de alumbrado de emergencia.
- Las rutas que deben ser utilizadas para la evacuación deben ser marcadas con materiales visibles y duraderos, para que personas tanto internas (personal del centro) como externas (visitantes) a la institución tengan una visión clara de los lugares accesibles o no para la evacuación.

- Recuerde que la mejor herramienta para salir ileso de una situación complicada o de emergencia es la calma.

Otros aspectos a tomar en cuenta para el diseño de la ruta de evacuación son:

Identificar riesgos:

- Identificación de riesgos internos (Estructurales, arquitectónicos, instalaciones eléctricas, de agua, manejo de sustancias y materiales) y externos (en relación a la posición geográfica de la planta), implementación de señalización y equipamiento

Recursos: Se deberá tomar en cuenta la disponibilidad de recursos tanto humanos como materiales con el objeto de saber con qué se cuenta y que se necesita para ser sometidos a una prueba de eficiencia.

Instalaciones: Se estudiará minuciosamente los planos y terrenos de toda la planta y sus instalaciones para determinar ambientes, afluencia y rutas de escape.

INATEC

Tecnológico Nacional

CENTRO TECNOLÓGICO SIMÓN BOLIVAR
MAPA DE EVACUACIÓN

LEYENDA

- PUNTO DE ENCUENTRO
- RUTA DE EVACUACIÓN
- ÁREAS VERDES
- PARQUEO
- PANELES Y TRANSFORMADORES
- CASETAS DE GUARDAS

2/2	PLANO DE EVACUACIÓN			
ELABORADO	SALMERON WEST JUNETZY SALINAS OLIVAS VICTOR ACEVEDO TERCERO CRISTOPHER	FECHA DE FINALIZACIÓN:	19 / 10 / 2021	OBSERVACIONES
REVISADO	LIBORIA SALGADO		N	

Conclusión de Mapa de Riesgo

Identificamos los factores de riesgos en las diferentes áreas de trabajo del centro encontrándose riesgos químicos, biológico, ergonómico y psicosociales. En lo que respecta a los riesgos físicos se identificaron mediante observación, pero no fueron medibles.

Una vez identificados los riesgos se procedió a evaluarlos según la normativa emitida por la ley 618 la cual fue utilizada en la elaboración de la matriz de riesgos con sus respectivas medidas preventivas con el objetivo de minimizar a través de un sistema de prevención los riesgos encontrados en las distintas áreas del centro

XVI. Plan de intervención

El plan de intervención es un conjunto de medidas preventivas que sirven para minimizar los riesgos que se presentan en un determinado lugar de trabajo. Después de haber realizado el análisis de los riesgos que se conforma por la identificación y estimación de riesgos, teniendo claro cuáles son los riesgos más comunes y los más graves, para tener claro cuáles son los riesgos que se tienen que priorizar.

Una vez estimados los riesgos, el plan permitirá definir acciones requeridas, para prevenir un daño a la salud de los trabajadores.

A continuación, se detalla la propuesta del plan de acción o prevención de las distintas áreas que comprenden de: **Talleres, administración y pasillos.**

1. **Talleres**

	Plan de prevención de Higiene y seguridad					
Área	**Peligro Identificado**	**Medidas Preventivas**	**Responsable de ejecución**	**Instancia ejecutadora**	**Fecha de realización**	
					Inicio	**Fin**
Talleres	Ruido	Uso de los EPP como tapones u orejeras al trabajar con herramientas o maquinarias	Responsable de higiene y seguridad	IAGUEI,S.A		
	Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Mantener el orden y limpieza constante en el área.	Supervisor	Personal de servicio		
		Colocar bandas antideslizantes	Responsable de higiene y seguridad	Responsable de higiene y seguridad (Ing. Juan Montalván)		
	Corte con objetos o herramientas	Mantener el orden y limpieza constante	Supervisor	Jefe de taller		
		Utilizar los Epp adecuados	Responsable de higiene y seguridad	Responsable de higiene y seguridad (Ing. Juan Montalván)		
		Capacitar a los usuarios sobre el uso de herramientas y maquinarias	Responsable de higiene y seguridad	MITRAB		
	Exposición a productos químicos	Utilizar los EPP adecuados	Responsable de higiene y seguridad	Responsable de higiene y seguridad (Ing. Juan Montalván)		
		Colocar las sustancias químicas en lugar seguro	Responsable de bodega	Jefe de taller		

2. **Administración**

Plan de prevención de Higiene y seguridad						
Área	**Peligro Identificado**	**Medidas Preventivas**	**Responsable de ejecución**	**Instancia ejecutadora**	**Fecha de realización**	
					Inicio	**Fin**
Administración.	Posturas Inadecuada	Realización de Movimientos Ergonómicos	Responsable de higiene y seguridad	Responsable de higiene y seguridad (Ing. Juan Montalván)		
		Mejorar las condiciones de trabajo	Responsable de higiene y seguridad	sindicato.		
	Riesgo de caída a mismo y distinto nivel	Mantener el orden y limpieza constante en el área.	Supervisor	Personal de servicio		
		Colocar bandas antideslizantes	Responsable de higiene y seguridad	Responsable de higiene y seguridad (Ing. Juan Montalván)		

3. **Pasillos**

Plan de prevención de Higiene y seguridad						
Área	**Peligro Identificado**	**Medidas Preventivas**	**Responsable de ejecución**	**Instancia ejecutadora**	**Fecha de realización**	
					Inicio	**Fin**
Pasillos	Caída al mismo y distinto nivel	Emparejar el piso para evitar las caídas	Dirección	Master construcción		
		Cambiar el piso por uno antideslizante	Dirección	Master construcción		
	Choque contra objetos	Quitar los objetos que obstruyen el libre movimiento	Responsable de higiene y seguridad	Personal de servicio		

XVII. Plan de Acción de Señalización

Plan de acción para dar cumplimiento a la Normativa Ministerial sobre Señalización aplicable a Seguridad e Higiene.

La señalización de la seguridad es una medida preventiva complementaria de otras a las que no pueden sustituir. La señalización no existe como tal medida preventiva y es un último eslabón de una cadena de actuaciones básicas preventivas que empiezan con la identificación y evacuación de riesgos. A continuación, va la aplicación de medidas preventivas para la eliminación y minimización de los riesgos.

Después de instruir a los trabajadores informándoles de los riesgos a los que se ven expuestos, proporcionando los equipos de protección personal (EPP) y los procedimientos de trabajo se llega a la última etapa en la que se considera la señalización como medida preventiva complementaria de las anteriores.

Es por eso que este plan de acción tiene como objetivo cumplir con la norma ministerial sobre las disposiciones básicas de seguridad del trabajo aplicables a la señalización, para prevenir de los riesgos presentes en las áreas de estudio.

17.1 Antecedentes

En materia de señalización en el centro se carece de señales y otras que no son adecuadas que adviertan de los riesgos existentes en las diferentes áreas donde se desempeñan los diferentes puestos de trabajo. Las señales que existen son de uso de obligación en algunas partes del centro.

No todos los extintores existentes estaban rotulados indicando el tipo de extintor. En algunas áreas de trabajo existen señales indicando las salidas de emergencia, son escasas y pasan desapercibidas porque están mal situadas, tampoco existen señales sonoras y luminosas de peligro.

En algunos talleres no hay señales de advertencia del uso de equipos de protección, ni de evacuación. Las señales no parece ser un medio para transmitir información ya que estas son muy escasas, tampoco se les da capacitación a los trabajadores sobre las pocas señales que existen en el centro.

PLAN DE ACCION PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACION							
	Centro Tecnológico, Simón Bolívar			**Elaborado por: Junetzy Salmerón, Cristopher Acevedo , Víctor Salinas**			**Pág. 1/3**
Objetivo general	**Factor a evaluar**	**Objetivo especifico**	**Actividades a realizar**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Terminado**	**Status**
Realizar un plan de acción para cumplir con la Normativa Ministerial sobre la señalización, aplicable a Higiene y Seguridad del Trabajo.	1. Identificación de los riesgos en las áreas de trabajo. 2. Elección de las señales que se utilizan: colores, tamaños, símbolos y ubicación	1. Orientar a los trabajadores al realizar trabajos que resulten peligrosos en las diferentes áreas y equipos de trabajo en el centro.	1. Realizar una identificación de riesgos en las diferentes áreas de trabajo.	▪ Responsable de Higiene y Seguridad ▪ Administración ▪ RRHH			
			2. Determinar cuáles son las señales que deben de ser usadas en las áreas y equipos de trabajo				
			3. Determinar el tipo de material para las señales que se usaran en los equipos y las áreas de trabajo.				
			4. Realizar la cotización y comprar las señales	▪ Administración			
			5. Decidir la ubicación de las señales en las áreas y equipos de trabajo.	▪ Responsable de Higiene y Seguridad ▪ Administración ▪ RRHH			

Tabla 21:Plan de Acción sobre Señalización a

PLAN DE ACCION PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACION							
	Centro Tecnológico, Simón Bolívar			**Elaborado por: Junetzy Salmerón, Cristopher Acevedo. Víctor Salinas**			**Pág. 2/3**
Objetivo general	**Factor a evaluar**	**Objetivo especifico**	**Actividades a realizar**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Terminado**	**Status**
Cumplir con la Normativa Ministerial sobre la señalizacion, aplicable a Higiene y Seguridad del Trabajo.	1. Identificación de los medios de protección, extinción y evacuación. 2. Elección de las señales que se utilizan: colores ,tamaños, símbolos y ubicación	2. Facilitar a los trabajadores en caso que se presente una emergencia, la identificación de medios o equipos de protección, evacuación o primeros auxilios	1. Realizar una identificación de riesgos en las diferentes áreas de trabajo.	✚ Responsable de Higiene y Seguridad ✚ Administración ✚ RRHH			
			2. Determinar cuáles son las señales que deben de ser usadas en las áreas y equipos de trabajo				
			3. Determinar el tipo de material para las señales que se usaran en los equipos y las áreas de trabajo.				
			4. Realizar la cotización y comprar las señales	✚ Administración			
			5. Decidir la ubicación de las señales en las áreas y equipos de trabajo.	✚ Responsable de Higiene y Seguridad ✚ Administración ✚ RRHH			

Tabla 22; Plan de Acción sobre Señalización b

PLAN DE ACCION PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACION							
	Centro Tecnológico, Simón Bolívar			Elaborado por: Junetzy Salmerón, Cristopher Acevedo, Víctor Salinas			Pág. 3/3
Objetivo general	**Factor a evaluar**	**Objetivo especifico**	**Actividades a realizar**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Terminado**	**Status**
Realizar un plan de acción para cumplir con la Normativa Ministerial sobre la señalización, aplicable a Higiene y Seguridad del Trabajo.	3. Identificación de los riesgos en las áreas de trabajo. 4. Elección de las señales que se utilizan: colores, tamaños, símbolos y ubicación	3. Orientar a los trabajadores al realizar trabajos que resulten peligrosos en las diferentes áreas y equipos de trabajo en el centro.	6. Realizar una identificación de riesgos en las diferentes áreas de trabajo.	Responsable de Higiene y Seguridad Administración RRHH			
			7. Determinar cuáles son las señales que deben de ser usadas en las áreas y equipos de trabajo				
			8. Determinar el tipo de material para las señales que se usaran en los equipos y las áreas de trabajo.				
			9. Realizar la cotización y comprar las señales	Administración			
			10. Decidir la ubicación de las señales en las áreas y equipos de trabajo.	Responsable de Higiene y Seguridad Administración RRHH			

Tabla 23;Plan de Acción sobre Señalización c

XVIII. Conclusiones

El Check list es la herramienta de diagnóstico inicial que permitió identificar los riesgos más comunes del centro, facilitando la realización de una descripción general de la situación actual del centro en cuanto a Higiene y Seguridad del trabajo se refiere, todo esto condujo a la evaluación de riesgos de una manera más eficiente en cada una de las áreas de estudio.

Al describir las condiciones en que laboran los trabajadores, se logró observar la deficiencia que presenta el Centro materia de higiene, debido a la falencia en la infraestructura, la humedad presente en el área laboral, la falta de orden y limpieza en el entorno del Centro, escasa señalización para prevenir algún tipo de riesgo o indicar advertencia, no se utilizan los equipos de protección personal como es debido.

A través de la investigación se logró identificar en cada una de las áreas, los diferentes factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores, siendo los más representativo los riesgos ergonómicos, ya que en estas áreas deben laborar toda su jornada de pie lo que causas múltiples factores que afectan la integridad física de trabajador, así como, también los riesgos provocados por el entorno físico de la planta debido a la poca ventilación que existe en los talleres.

Luego de la identificación de riesgos se realizó un mapa de riesgos de las distintas áreas de trabajo, se concluyó que este es de suma importancia para este estudio ya que es una herramienta visual que permite identificar y localizar fácilmente los riesgos en las diferentes zonas y áreas, brindando un claro conocimiento de la gama de peligros a los que los trabajadores están expuestos y de los que podrían resultar afectados.

El plan de intervención es el conjunto de pasos y formas que hay que seguir y ejecutar para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes en las áreas de trabajo, es por ello que se concluye que el cumplimiento de este plan de intervención es de suma importancia para la seguridad de los trabajadores y que el centro tiene la obligación de hacer que se cumple. Para la estructura del diseño del plan de prevención se tomaron los siguientes aspectos como: el nombre de las áreas, la identificación de los riesgos o peligros, las medidas preventivas que se requiere, el responsable de la ejecución, la fecha de realización con el fin contribuir a la concientización y generar una cultura de seguridad, para conservan su salud e integridad física

El centro tecnológico, Simón Bolívar como parte de dicho plan debe cumplir con la normativa ministerial sobre la señalización aplicable a Higiene y Seguridad del trabajo, es importante que una vez identificados los riesgos se elija la correcta señalización que contribuya a la información de dicho riesgo.

XIX. Recomendaciones

1. Debe realizarse una descripción de los puestos de trabajo donde se incluya la descripción de riesgos a los que se está expuesto en dicho puesto.

2. Se recomienda desechar los objetos que ya no tengan ninguna utilidad porque reducen espacio en los lugares y pueden provocar accidentes.

3. Se recomienda que hayan más de una salida de emergencia en cada espacio para que todos puedan salir de manera ordenada a los puntos de reunión.

4. Se recomienda colocar cintas antideslizantes en todas las escaleras /escalones o/y cambiar los ladrillos por unos que no sean resbalosos.

5. Se recomienda que los drenajes sean homogéneos con los pasillos para evitar las caídas de distinto nivel.

6. Brindar mejor equipo de protección personal, es decir de mejor calidad y obligando al trabajador a que lo utilice en todo momento.

7. Asegurar la limpieza constante de los pasillos y del centro en general.

8. Señalizar adecuadamente los lugares de peligrosidad, al igual que las máquinas existentes en el Centro.

9. Se deben realizar las capacitaciones de Seguridad pertinentes para dar a conocer al trabajador los riesgos a los que están expuestos, los deberes y obligaciones del empleador.

10. Se debe verificar el cumplimiento del plan de intervención, priorizando las actividades de prevención que corresponden a cada riesgo según el nivel de riesgo obtenido.

XX. Bibliografía

- Decreto 96-2007,REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. (2007).
- Ley N° 618, GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. (2007). Managua.
- Ministerio del trabajo,Compilación de ley y normativas en materia de higiene y Seguridad del Trabajo. (2008). Managua.
- Compilaciones de leyes y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo (2008)
- Documentación facilitada por Centro Tecnológico, Simón Bolívar

XXI. Anexos

ÍNDICE

ANEXO 1:IDENTIFICACIÓN DE RIESGO 139
ANEXO 2:CHECK LIST 143
ANEXO 3:ENTREVISTA 146
ANEXO 4:GENERALIDADES DEL CENTRO 147
ANEXO 5:CUMPLIMIENTO DE INSUMOS 148
ANEXO 6:PLANTA E INFRAESTRUCTURA 149
ANEXO 7:ÁREA CONDICIÓN 150
ANEXO 8:SEGURIDAD E HIGIENE 151
ANEXO 9:CUMPLIMIENTO PRIMEROS AUXILIOS 152

a) **Metodología para elaborar el mapa de riesgo**

❖ Procedimiento para realizar el mapa de riesgos laborales

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

1. Los grupos de factores de riesgo derivados de la presencia de entornos físicos del trabajo: la temperatura, ventilación, 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.

2. El grupo de factores de riesgo de contaminantes derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, Vapores, gases, aerosoles y húmedos, y pueden provocar tanto accidentes como enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.

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

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

5. El grupo de factores de riesgo de las condiciones de seguridad: que conlleve al riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico, ergonómico/ organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.

6. Factores de riesgo 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 conlleven probabilidades de aborto espontaneo, 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:

a) **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 el centro 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.

b) **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 como se distribuye en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales maquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

c) **Fase 3:** ubicación de los riegos: se caracteriza 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.

d) **Fase 4:** valoración de los riesgos se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como número de personas expuestas. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta, esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre 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. Severo (S)

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial estimada y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que quede representado en una sola

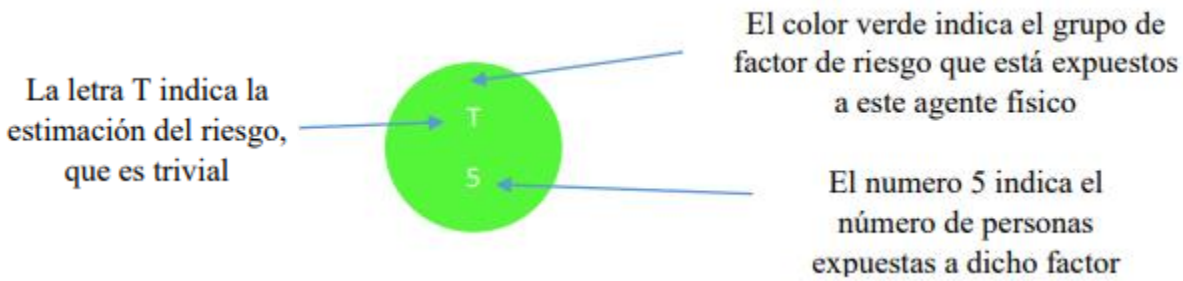


figura el cual se ejemplifica así:

Una vez dibujado el mapa e identificado los riesgos se elabora lo siguiente:

color	Factores de riesgo	Categorías Estimación de riesgo	Numero trabajadores expuestos	Efecto a la salud (riesgo laboral) y número de casos
	Entorno físico del trabajo Contaminantes químicos Contaminantes biológicos Carga de trabajo y de organización del trabajo Condición de seguridad Salud reproductiva	T (Trivial) TL (Tolerable) M (Moderado) IM (Importante) S (Severo)	**103**	

ANEXO 1: Identificación de riesgo

Se elaboró una matriz del mapa de riesgos laborales que contiene la siguiente información que a continuación se detalla:

Áreas/Puestos de trabajo	Identificación del peligro/Factores de riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas Preventivas
Talleres	**a. Condiciones de seguridad** **i.** Lugar de trabajo **ii.** Eléctrico **iii.** Incendio **iv.** Caídas a mismo y distinto nivel **b. Condiciones Higiénico** **i. Contaminantes químicos** **1.** Aromatizantes **2.** Desinfectantes **ii. Contaminantes biológicos** a) Bacterias b) Virus c) Partículas en suspensión **III. Trastornos musculo esqueléticos y psicosociales** 1) Movimientos repetitivos 2) Posturas Inadecuadas 3) Jornadas prolongadas 4) Levantamiento manual de carga	**90**	1. Mantener el orden y limpieza. 2. Revisión y reparación de tomacorrientes 3. Brindar capacitaciones sobre los factores de riesgo a los que estén expuestos los trabajadores. 4. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación 5. Capacitación sobre temas de prevención de incendios, evacuación y uso de extintores 6. Colocar señalizaciones acordes al perfil del riesgo 7. Brindar los equipos de protección personal (EPP) acorde el factor de riesgo.

			8. Ubicar pasamanos en los escalones y dar el debido mantenimiento en los pisos en mal estado.

Áreas/Puestos de trabajo	Identificación del peligro/Factores de riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas Preventivas
Administración	**I. Condiciones de seguridad** 1. Lugar de trabajo 2. Eléctrico 3. Incendio 4. Caídas a mismo y distinto nivel 5. Corte con Objetos corto punzantes **II. Condiciones Higiénico** **1) Contaminantes químicos** A. Aromatizantes B. Desinfectantes **3) Contaminantes biológicos** A. Bacterias B. Virus C. Partículas en suspensión **III. Trastornos musculo esqueléticos y psicosociales** 1) Movimientos repetitivos 2) Posturas Inadecuadas	**13**	1. Mantener el orden y limpieza. 2. Revisión de tomacorrientes. 3. Brindar capacitaciones sobre los factores de riesgo a los que estén expuestos los trabajadores. 4. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación 5. Capacitación sobre temas de prevención de incendios, evacuación y uso de extintores. 6. Realizar chequeos médicos ocupacionales acorde al perfil de riesgos. 7. Proveer de

	3) Jornadas prolongadas		protectores de pantallas a todos los equipos de computadoras. 8. Colocar señalización acorde al perfil del riesgo. 9. Carga de trabajo adecuada con intervalos de tiempo de descanso**.**

Áreas/Puestos de trabajo	Identificación del peligro/Factores de riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas Preventivas
Pasillos	**I) Condiciones de seguridad** **1. Caídas a mismo y distinto nivel** **II) Condiciones Higiénico** **1. Contaminantes químicos** a. Aromatizantes b. Desinfectantes **2.Contaminantes biológicos** a. Bacterias b. Virus c. Partículas en suspensión	**103**	1. Mantener el orden y limpieza 2. Colocar señalizaciones acordes al perfil del riesgo. 3. Mantener el área despejada.

A. **Check List de las condiciones generales de higiene y seguridad**

Ministerio del Trabajo
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo

GUIA DE ASPECTOS BÁSICOS A OBSERVAR EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

Conceptos	Elementos	B	M	N/A
SEGURIDAD ESTRUCTURAL	• Suelos, techos			
	• Paredes			
	• Escaleras fijas			
	• Plataformas de trabajo			
	• Aberturas en piso			
	• Puertas y salidas			
	• Comedores			
	• Cocina			
ELECTRICIDAD	• Instalaciones			
	• Protección contra contacto			
	• Aparatos, herramientas			
	• Máquinas y conductores			
	• Máquinas de elevación y transporte			
	• Trabajos en alta tensión			
PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENCIO	• Ubicación y distribución de locales			
	• Estructura de los locales			
	• Señales de salidas			
	• Evacuación			
	• Medios de prevención y extinción de incendios			
MAQUINARIA, MOTORES, TRANSMISIONES Y HERRAMIENTAS	• Mandos, controles			
	• Resguardos fijos			
	• Dispositivos de seguridad			
	• Entrenamiento			

	• Averías y prohibiciones • Conservación y mantenimiento de herramientas • Maquinaria del flujo del proceso			
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	• Estado y utilización de los medios de transporte • Métodos de transporte y manipulación de carga • Mantenimiento de los medios de transporte • Almacenamiento general • Almacenamiento especial			
CONCEPTO	**ELEMENTOS**	**B**	**M**	**N/A**
INSTALACIÓN Y TRABAJOS ESPECIALES	• Instalación de sistema de combustible • Recipiente a presión • Compresores • Cuartos fríos • Soldadura • Trabajo en altura • Pintura, hornos			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	• Ropa de trabajo • Protección de: cabeza, la cara, vista, oídos • Protección de extremidades inferiores • Protección de extremidades superiores • Protección aparato respiratorio • Cinturones de seguridad			
RIESGOS HIGIÉNICOS INDUSTRIALES	• Iluminación natural • Iluminación artificial • Intensidad de iluminación • Ventilación, temperatura			

	• **Ruido**			
	• **Contaminante Químico**			
MEDIDAS ORGANIZATIVAS	• **Reglamento Técnico Organizativo de H. S. T.**			
	• **Comisión Mixta de H. S. T.**			
	• **Formación – Instrucción**			
	• **Botiquín**			
	• **Estadísticas de Accidentes**			
	• **Reporte de los Accidentes al MITRAB**			
	• **Investigan los Accidentes**			
	• **Cumplimiento a las Disposiciones Técnicas**			
	• **Remisión al MITRAB de los resultados de exámenes médicos.**			
	• **Planes de Trabajo**			
	• **Libro de Actas**			

Anexo 2:Check list

B. Entrevista al Director del Centro Tecnológico, Simón Bolívar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

NOMBRE DE EL CENTRO: _____

ENTREVISTADO: _____

LUGAR: _____ **FECHA:** _____

OBJETIVO DE ESTUDIO: _____

Preguntas	Si	No	Observación
1. ¿Posee El Centro Tecnológico una política de seguridad?		✓	
2. ¿Existe un Reglamento Interno de Seguridad?	✓		
3. ¿Existe una Matriz de Identificación de Riesgos?		✓	
4. ¿Las Instalaciones y Edificaciones son Seguras para sus ocupantes?	✓		
5. ¿Se ha tomado medida de control para la disminución de riesgos generados en las actividades?		✓	
6. ¿Existe Índices de accidentabilidad Simón Bolívar?	✓		
7. ¿Existe procedimientos para usos de equipos de protección personal en los trabajadores?		✓	
8. ¿Dispone procedimientos de mantenimiento escritos para maquinaria e instalaciones?		✓	

ANEXO 3: Entrevista

C. Guía de observación generalidades del centro al responsable de Higiene y Seguridad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Requisitos de cumplimiento del centro		**Fecha:**
Elaborado por:		**Aprobado por:**
Preguntas		**Respuesta/Observación**
¿A qué se dedica el centro?		Es una institución que garantiza **Capacitación** y **Educación Técnica y Tecnológica** gratuita y de calidad dirigida a las familias, comunidades, instituciones y centros.
¿Cuál es el número de trabajadores que tiene el centro?		103
¿Se realizan diagnóstico o examen inicial de riesgos que reflejan la realidad de cada uno de los puestos de trabajo? (MATRIZ DE IDENTIFICACION Y PONDERACION)		No
Posee un plan de prevención de riesgos diseñado en base al diagnóstico o examen inicial de riesgo aprobado y vigente (REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD)		No
Existe un responsable de prevención de riesgos permanente, durante el turno de trabajo		No
Existe un médico ocupacional para la prevención de enfermedades profesionales y desarrollo del programa de vigilancia de salud de los trabajadores		No

ANEXO 4: Generalidades del Centro

D. Guía de observación de los insumos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Identificación de riesgos	**Áreas de trabajo (Talleres)**		**Observación**
Preguntas	**Si**	**No**	
Los químicos que utilizan en el Centro están correctamente etiquetados		✓	
Están separados los químicos según el efecto que puede ocasionar en el organismo del trabajador (Irritantes, corrosivos, asfixiantes y tóxicos)	✓		
Hay medida de control individuales (mascarilla, gafas, guantes) para los trabajadores que utilizan químicos		✓	
Existen señales de advertencia que ayuden al trabajador a estar consciente del peligro de usos de químicos en las instalaciones		✓	
La ventilación general en las instalaciones son las adecuadas para mantener el ambiente correcto en las horas productivas		✓	
Existen fichas de seguridad química (hojas MSDS) que permitan identificar claramente al químico utilizado	✓		
Los químicos están correctamente almacenados y separados		✓	
Hay medidas de control colectivas (sistema de extracción, ventilación) para los trabajadores que utilizan químicos		✓	

ANEXO 5: Cumplimiento de insumos

E. Guía de observación para identificar el cumplimiento de la infraestructura

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Planta e Infraestructura

	Áreas de trabajo (Talleres, Administración)		Observación
Preguntas	**Si**	**No**	
Los techos resguardan correctamente a los trabajadores de la intemperies del tiempo	✓		
Las paredes resguardan correctamente a los trabajadores de la intemperies del tiempo	✓		
Los techos presentan deterioro o envejecimiento	✓		
Las paredes presentan deterioro o envejecimiento			
Las paredes de los baños son continuas, lisas e impermeable		✓	
Las características de las paredes permiten fácil limpieza, lavado y desinfectado	✓		
Las características de los techos permiten fácil limpieza, lavado y desinfectado		✓	
La limpieza de los pisos es frecuente y fuera de las horas de trabajo		✓	
La limpieza de las paredes es frecuente y fuera de las horas laborales		✓	

ANEXO 6: Planta e Infraestructura

F. Guía de observación para identificar aspectos de seguridad en pisos y escaleras fijas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Área Condición

	Áreas de trabajo (Talleres, Administración, Pasillos)		**Observación**
Preguntas	**Si**	**No**	
Los pisos son homogéneos en el área de trabajo		✓	
Los pisos poseen partes que sean antirresbaladizos		✓	
Los pisos están libres de obstáculos		✓	
¿En los pisos de trabajo se forman charcos?	✓		
Los pisos permiten su limpieza y mantenimiento periódico	✓		
Los escalones poseen partes que sean antideslizante		✓	

ANEXO 7: Área Condición

G. Guía de observación para identificar condiciones generales del Centro.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Seguridad e higiene

Preguntas	Áreas de trabajo (Talleres, Administración, Pasillos)			Observación
	Si	No	Nada	
Los lugares de trabajo disponen de agua potable	✓			
Las instalaciones eléctricas están en buen estado que garantice su correcto funcionamiento		✓		
Las instalaciones eléctricas están situadas en lugares seguros que impidan incendio, explosión o algún otro siniestro		✓		
Los retretes y lavados se sitúan próximos a las áreas de trabajo	✓			
Las cabinas de retretes están provistas de espejos		✓		
Las cabinas de retretes están provistas de toallas individuales u otro sistema de secado		✓		
Las cabinas de retretes están provistas de jabón individual para cada trabajador o dispensador de jabón		✓		
Los locales de aseo disponen de duchas para el aseo personal		✓		
Los retretes están provistas de papel higiénico		✓		
Las cabinas de retretes están provista de puerta con cierre interior	✓			
La cabinas de retretes presentan paredes y pisos impermeables de fácil limpieza	✓			

ANEXO 8: Seguridad e Higiene

H. Guía de observación para identificar implementos de primeros auxilios

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
UNI-RUPAP
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Identificación de riesgos	**Áreas de trabajo (Talleres, Administración, Pasillos)**	
Preguntas	**Si**	**No**
Existe un botiquín portátil en el Centro	✓	
El botiquín está claramente señalizado		✓
El botiquín está en una zona al alcance de todos los trabajadores		✓
En el botiquín existe desinfectante	✓	
En el botiquín existen gasas estériles	✓	
En el botiquín existe algodón	✓	
En el botiquín existe venda	✓	
En el botiquín existe esparadrapo	✓	
En el botiquín existe apósitos adhesivos		✓
En el botiquín existe tijeras	✓	
En el botiquín existe pinzas		✓
En el botiquín existe guantes desechables		✓

ANEXO 9: Cumplimiento primeros auxilios