



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN

TEMA:

Diseño de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el centro de formación artesanal particular Sagrado Corazón ubicado en la ciudad de Loja.

Diseño del trabajo de titulación previo a la obtención del título en Ingeniería de la Producción y Operaciones

AUTOR:

Israel Alejandro Gualán Cuenca

DIRECTOR:

Ing. Vanessa Vanegas Delgado

Cuenca, Ecuador

2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Israel Alejandro Gualán Cuenca declaro ser autor del presente trabajo de grado realizado sobre “DISEÑO DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN ARTESANAL PARTICULAR SAGRADO CORAZÓN UBICADO EN LA CIUDAD DE LOJA”, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD DEL AZUAY, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, sobre el contenido de la misma.



Israel Alejandro Gualán Cuenca

C.I. 1104779721

DEDICATORIA

Les dedico a mis padres por haber sido mi apoyo incondicional a lo largo de mi formación profesional, por el amor y motivación que siempre me han demostrado.

A mi hija Monserrat, quien ha sido mi motivación más importante ya que fue mi gran impulso para lograr salir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado una familia y unos padres maravillosos, los cuales creyeron siempre en mí, dándome su apoyo y su ejemplo de superación constante, con lo cual fomentaron en mí, el deseo de salir siempre adelante y alcanzar mis metas.

Agradezco a mi directora de tesis, la ingeniera Vanessa Vanegas, por su apoyo, asesoramiento, compromiso y paciencia a lo largo de la elaboración de este trabajo.

Agradezco a mis profesores por sus enseñanzas y apoyo, lo cual me convirtieron en una mejor persona y me formaron como un gran profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO	V
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
RESUMEN	X
Directora de Tesis	Coordinador de la EscuelaX
ABSTRACT	XI
Thesis Director	School Coordinator
Author	XI
Capítulo I	12
1. Sustento teórico	12
1.1. Estado del arte	12
1.2. Alcance de estudio	13
1.3. Objetivo general	13
1.4. Objetivos específicos	13
1.5. Fundamentación teórica	13
1.5.1. Conceptualización de Seguridad y Salud Ocupacional	13
1.5.2. Salud Ocupacional	14
1.5.3. Importancia de la Salud y Seguridad en el Trabajo	14
1.5.4. Aspectos históricos y legales de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador	15
1.5.5. Seguridad y salud ocupacional	17
1.5.6. Accidente de Trabajo	17
1.5.7. Factores de riesgo	18
1.5.8. Clasificación de riesgos	20
1.6. Marco legal en vínculo a la seguridad industrial	20
1.6.1. Constitución Política de la República del Ecuador	20
1.6.2. Herramienta Andina de Seguridad y Salud en el Trabajo	21
1.6.3. Código de Trabajo	21
1.6.4. Decreto Ejecutivo 2393: Mejoramiento del medio ambiente y Reglamento de Seguridad (IESS, 2017)y Salud de los Trabajadores	22

1.6.5. Resolución C.D. 513: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo	22
1.6.6. Normativa Técnica INEN	22
Capítulo II	24
2. Situación actual del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón	24
2.1. Descripción del Centro de Formación Artesanal	24
2.2. Matriz de Riesgos en los puestos de trabajo	28
2.2.1. Identificación de riesgos	28
2.2.2. Valoración de Riesgos	28
2.2.3. Conformación de la matriz de riesgos	44
Capítulo III	48
3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón	48
3.1. Introducción	48
3.2. Objetivos	48
3.2.1. Objetivo general	48
3.2.2. Objetivos específicos	48
3.3. Alcance	49
3.4. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	49
3.5. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	49
3.5.1. Responsabilidad y Autoridad	49
3.5.2. Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	50
3.5.3. Funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	50
3.5.4. Responsabilidades del personal del Comité	51
3.6. Equipos de protección personal (Epp's)	52
3.6.1. Detalle de los EPP's	53
3.7. Señalética	53
3.8. Medidas de Prevención	55
3.8.1. Factores Físicos	55
3.8.2. Factores Mecánicos	58
3.8.3. Factores Biológicos	63
3.8.4. Factores Químicos	64
3.8.5. Factores Ergonómicos	65
3.8.6. Factores Psicosociales	66
Conclusiones	68

Recomendaciones	69
Bibliografía	70
Anexo	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Número de empleados	25
Tabla 2	Horario de Trabajo.....	25
Tabla 3	Aforo permitido	26
Tabla 4	Niveles de Riesgo	29
Tabla 5	Valoración de Riesgos.....	30
Tabla 6	Evaluación de Riesgos en Oficina.....	30
Tabla 7	Evaluación de Riesgos en Colorimetría del Cabello	32
Tabla 8	Evaluación de Riesgos en Tricología Capilar.....	34
Tabla 9	Evaluación de Riesgos en Permacología.....	36
Tabla 10	Evaluación de Riesgos en Estudio de Maquillaje.....	37
Tabla 11	Evaluación de Riesgos en Salón de Barbería y Cortes de Mujer	39
Tabla 12	Evaluación de Riesgos en Salón de Manicura.....	40
Tabla 13	Evaluación de Riesgos en Zona de Lavado.....	42
Tabla 14	Zona de seguridad interna.....	44
Tabla 15	Vías de evacuación	44
Tabla 16	Porcentaje de Valoración de Riesgos	45
Tabla 17	Valoración por Tipo de Riesgo.....	45
Tabla 18	Valoración por tipo de riesgo y por instalación.....	45
Tabla 19	Necesidades de Equipos de Protección Personal.....	53
Tabla 20	Señalética.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

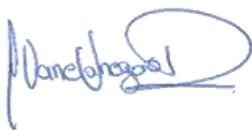
Figura 1	Ubicación del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón..	25
Figura 2	Distribución Física de la Planta Alta.....	27
Figura 3	Distribución Física de la Planta Baja	27
Figura 4	Vista General de la Oficina.....	31
Figura 5	Vista de puesto de trabajo del personal administrativo.....	32
Figura 6	Vista de la zona de colorimetría del cabello	34
Figura 7	Vista del área de tricología capilar.....	35
Figura 8	Vista del área de permacología	37
Figura 9	Vista de estudio de maquillaje	38
Figura 10	Vista de salón de barbería y cortes de mujer	40
Figura 11	Vista de salón de manicura	41
Figura 12	Vista de zona de lavado	43

Diseño de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el centro de formación artesanal particular Sagrado Corazón ubicado en la ciudad de Loja.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación se desarrolló con el propósito de diseñar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón ubicado en la ciudad de Loja, para lo cual se utilizó un alcance descriptivo, con enfoque cualitativo, por medio del instrumento de observación para la identificación la situación actual referente a los riesgos laborales que se encuentran en cada una de las áreas donde laboran los instructores y estudiantes. Es así que se diseñó una propuesta que contemple los riesgos valorados por medio de la matriz de riesgos, para que la Institución pueda aplicar posteriormente para reducir los riesgos en el personal del Centro de Formación Artesanal.

Palabras claves: Riesgos Laborales, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Personal, Matriz de Riesgos.



Ing. Vanessa Vanegas
Directora de Tesis



Ing. Damián Encalada Ávila
Coordinador de la Escuela



Israel Gualán Cuenca
Autor

Design of a Security and Occupational Health Plan for the particular craft training center Sagrado Corazón located in Loja city.

ABSTRACT

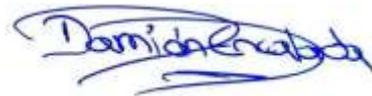
The present degree project was developed with the purpose of designing a Security and Occupational Health Plan for the Particular Craft Training Center “Sagrado Corazón”, located in Loja city, which had a descriptive scope with a qualitative approach, carried out through the observation instrument for identification of the current situation related to the labor risks found in each one of the areas where instructors and students work. It is so that a proposal that includes the valued risks through a risk matrix was designed, so that the Institution could be able to subsequently apply the plan, to reduce the risks in the Craft Training Center staff.

Keywords: Labor Risks, Industrial Security and Occupational Health, Staff, Risk Matrix.



Ing. Vanessa Vanegas

Thesis Director



Ing. Damián Encalada Ávila

School Coordinator

Translated by:



Israel Gualàn Cuenca

Author



Capítulo I

1. Sustento teórico

1.1. Estado del arte

En años anteriores, una investigación acerca del diseño de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para los talleres de la Asociación de carpinteros y afines San José de la ciudad de Azogues, Sanango (2021) tuvo como finalidad enfocarse en las condiciones de trabajo de los empleados del lugar mencionado. Esta investigación se realizó con una metodología cuantitativa, misma que logra concluir que ausencia de un plan de seguridad y salud ocupacional, y que lo corporativos de esta organización reconocen la importancia de disponer de un enfoque organizacional con su personal.

Se puede mencionar también, que en un estudio acerca de Seguridad e Higiene Industrial Condiciones de trabajo y salud de las peluquerías de la ciudad de Cuenca Lituma (2019) tiene como propósito determinar la calidad de trabajo y salud de este sector laborante, con ello, dejar las bases acuñadas para la ejecución de estudios posteriores centrados en el beneficio de las condiciones evidenciadas. Aquel estudio, se realizó a través de un diseño observacional, de tipo transversal descriptivo, empleando la encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud de España; misma que logró concluir que la prevención de afecciones vinculadas con la labor y la promoción de la salud, debe ser el eje central en cualquier contexto de labor, y particularmente en las peluquerías, además, mencionan la urgencia por una intervención de la medicina preventiva ocupacional.

En otra investigación, acerca de la caracterización de la capacitación en Seguridad y Salud Laboral en las micro y pequeñas empresas del sector servicios rubro peluquería y otros tratamientos de belleza del distrito de Huaraz, 2016; Figueroa (2018) tuvo como propósito especificar las principales particularidades de la capacitación en seguridad y salud en el trabajo en las micro y pequeñas organizaciones del sector ya mencionado. Aquello, se realizó con una investigación experimental – transversal, cuantitativo – descriptivo; llegando a la conclusión de que el 85% son mujeres y el 44% del porcentaje mencionado expresó no tener conocimientos sobre los riesgos a los que está expuesto en las peluquerías.

Con lo antes expuesto se puede llegar a la conclusión de que el estudio y análisis de los factores de riesgo en los sectores artesanales, se vuelve un factor importante, más aún cuando en nuestro país el tema de la Salud y Seguridad Ocupacional se ve limitado al cumplimiento normativo sin tener una conciencia o responsabilidad social, en la que los puestos de trabajo sean una fuente de realización para los trabajadores y no un foco de peligros en los que se puedan suscitar accidentes y enfermedades profesionales.

1.2. Alcance de estudio

Se partirá de la información recopilada sobre los riesgos de trabajo hallados en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, con el fin de poder generar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Donde además se espera recopilar la información pertinente para el éxito del diseño del plan.

1.3. Objetivo general

Diseñar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón ubicado en la ciudad de Loja.

1.4. Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente los aspectos históricos y legales de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador.
- Determinar la situación actual del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para su aplicación

1.5. Fundamentación teórica

1.5.1. Conceptualización de Seguridad y Salud Ocupacional

La SISO es comprendida como la agrupación de actividades dedicadas al potenciamiento de la calidad de vida de los implicantes de una empresa u organización, en el que también se toma en consideración el tratamiento de afecciones o enfermedades ocupacionales de manera oportuna inserción laboral y a la dedicación de las contingencias provenientes de los accidentes laborales y afecciones ocupacionales por medio de la conservación y construcción de la calidad de vida (Carrera et al., 2019).

La OMS define a este ámbito, como un proceso multifacético encaminado a propiciar y mantener la salud de sus colaboradores a través de la prevención y observación de afecciones e incidentes y la erradicación de los aspectos y condiciones que ponen en riesgo su bienestar y seguridad en el trabajo (OMS, 1995 como se citó en Martínez & Yandun, 2017).

1.5.2. Salud Ocupacional

La Salud Ocupacional está contemplada por la medicina del trabajo y la higiene industrial; por medio de esta se intenta potenciar y conservar las condiciones de vida y salud de los empleados y servir como herramienta para mejorar la calidad, desempeño y eficacia de las organizaciones (Henaó, 2013). Además, es referida como el conjunto de actividades direccionadas al desarrollo, educación, cuidado, control y restablecimiento de los empleados, para cuidarlos de las exposiciones de su función e incorporándolos en un contexto apropiado (Egúsqüiza, 2017).

Según la OIT y la OMS, la Salud Ocupacional tiene como propósito incentivar y conservar el más alto grado de salud física, psicológica y social de los empleados en todas las áreas profesionales, eludiendo el desmejoramiento de la salud ocasionada por la naturalidad del trabajo, cuidándolos en sus labores de los riesgos resultantes de agentes nocivos (Calcine & Cheverría, 2019).

Por tanto, el eje central de la Salud Ocupacional es que los empleados se encuentren libres, a lo largo de toda su vida de trabajo, de cualquier agente dañino hacia la salud ocasionada por los elementos que emplea, los equipos que utiliza o situaciones de trabajo, en otros términos, precaver riesgos profesionales los cuales pueden verse reflejados como accidentes de trabajo o afecciones profesionales (Calcine & Cheverría, 2019).

1.5.3. Importancia de la Salud y Seguridad en el Trabajo

En la actualidad la Salud y Seguridad en el Trabajo están contemplados como una forma o energía estimuladora para descubrir soluciones para eludir que los trabajadores de las empresas manufactureras adquieran consecuencias inoportunas, de manera que en el último tiempo (Jilcha & Kitaw, 2016). Desde ese marco, la Salud y Seguridad Ocupacional brinda al trabajador un ambiente de trabajo protegido y apropiado para

correcto rendimiento de sus funciones laborales que se encuentren contempladas dentro de sus actividades organizacionales (Marañón, 2020).

1.5.4. Aspectos históricos y legales de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador

La perspectiva histórica de Salud y Seguridad Ocupacional en Ecuador, subyace desde el siglo XIX con la prominencia del banano y el cacao, estos dos productos industrializados dieron lugar acontecimientos que marcarían un hito en la explotación obrera; y es que la precariedad, condiciones, trato, y exigencias laborales con la que desempeñaban los obreros comenzó a representar un problema en la actividad laboral obrera.

Fue desde la creación de la ferroviaria en la nariz del diablo que más de 3000 trabajadores fallecieron, a ello se suma las condiciones climáticas, ausencia de conocimiento y capacitaciones en el trabajo, todos estos factores, a partir de las protestas masivas, dieron la consecución de comprender las generalidades por las que atraviesan los trabajadores, tanto en su salud como en la protección del trabajo. Fue hasta 1909 donde se crea el primer congreso obrero dedicado a todas estas contrariedades de los trabajadores. Pero esencialmente el 4 de marzo de 1927 se dictamina la ley de prevención de accidentes laborales, en donde el empresario tuvo la obligación de brindar estilos o condiciones de seguridad que no atenten contra la vida de los obreros (Flores et al., 2020; Harari et al., 2000).

Por otra parte, la Seguridad y Salud laboral u ocupacional en la actualidad existe desde que los aspectos legales establecieron que las implicancias del trabajo son de responsabilidad del empleador, y existen responsabilidades, derechos y ejercicios de desarrollo técnico-legal en materia de protección de riesgos laborales, con el propósito de velar por la entidad personal (mental y física) de los trabajadores. Las aplicaciones de las acciones de seguridad y salud laboral, se amparan en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en reglamentos comunitarios Andinos, la OIT, Código de Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de Trabajadores del Medio Ambiente de Trabajo, Conformidades Ministeriales (Ministerio del Trabajo, n.d.).

De esa manera, los establecimientos públicos con más capacidad en protección y salud laboral son el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud Pública y el Instituto

Ecuatoriano de Seguridad Social. Conforme la legislación laboral ecuatoriana, el Ministerio de Trabajo es el organismo prominente para el cuidado de los riesgos en el trabajo; concierne a este Ministerio, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las siguientes atribuciones:

- Colaborar por medio de la Jefatura del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo como componente propio en el Comité Interinstitucional.
- Recoger información respecto de la conformación y cantidad de la población laboral, horarios, afecciones entre más; tal información será emitida al Comité Interinstitucional a finalidades de realizar la estadística correspondiente.
- Conservar vínculos con comités internacionales y otras naciones en relación a riesgos de trabajo y optimización del ambiente laboral.
- Generar y realizar investigaciones acerca de la prevención de riesgos y particularmente de enfermedades profesionales.
- Proponer o colaborar con la construcción y perfeccionamiento de profesionales de seguridad industrial.
- Otorgar conocimiento a las organizaciones y trabajadores sobre técnicas y procedimientos a adoptar para eludir daños profesionales.
- Velar por el cumplimiento de la normativa vigente, referentes a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Suspender o paralizar las funciones o actividades de los trabajadores que expongan riesgos para los mismos.
- Establecer las responsabilidades que provengan de la falta de cumplimiento de los deberes patronales, obligando las sanciones pertinentes referentes a los sujetos naturales o jurídicos que por actuación u omisión transgredan sus disposiciones, comunicando consecutivamente al Comité Interinstitucional los datos relativos a tales infracciones.
- Examinar y asentir en su caso los Estatutos Internos de Seguridad e Higiene de las organizaciones e informar de estos al Comité Interinstitucional.
- Adjudicar un programa de cuidado, capacitación y difusión de los colaboradores sobre la normativa vigente (Toro et al., 2020).

1.5.5. Seguridad y salud ocupacional

Hoy en día varias organizaciones de toda clase se encuentran cada vez más oportunistas en conseguir y evidenciar una funcionalidad concisa en Seguridad y Salud ocupacional por medio de la gestión estructurada de sus riesgos más prominentes, en el entorno de una industria que exige cada vez más mayor competitividad (Timana, 2020) . De esa manera, la salud laboral, en primera instancia, es responsabilidad e inquietud de los propios individuos asociados en el trabajo, es decir, de todos quienes implican en la organización (Anaya, 2017).

La Seguridad y Salud Ocupacional, es un ámbito multifacético direccionado particularmente a la salud, protección y condiciones de los empleados, misma que debería apropiarse del cuidado de las familias, clientes, abastecedores y pobladores de su alrededor que estén propensos a los impactos por incidentes; de esa manera, la investigación de las enfermedades profesionales y de los incidentes laborales ha ido transigiendo y ha ido tomando mayor cobertura en la generación de la mejora de la salud en al ámbito laboral (Otero et al., 2018 menciona a Romeral, 2012).

Por tanto, la seguridad en el trabajo se fundamentan en una profesión especializada centrada en la prevención y observación de incidentes en el trabajo, así como de afecciones y otras situaciones de índole similar; estos acontecimientos incorporan daño a la integridad o salud, y protección pública que generan lesiones o afecciones afines (Ministerio de Salud Pública, 2019).

En otro apartado, la Higiene del trabajo es conceptualizada como el arte o ciencia concernientes al reconocimiento, diagnóstico y observación de ciertos aspectos ambientales o presiones generadas por el sitio de trabajo y que pueden generar afecciones, deterioro de la salud o propiciar contrariedades significativas entro los trabajadores o ciudadanos de una colectividad. También es comprendida como el método no medico de cuidado de la enfermedades profesionales, que acciona sobre el entorno y la naturalidad de trabajo (Tapia, 2018).

1.5.6. Accidente de Trabajo

Un accidente de trabajo es una situación anormal que sucede de forma repentina, si bien es eludible, cabe precisar que modifica las funciones laborales normales de un

colaborador consiguiendo producir lesiones, hasta el deceso del sujeto, a más posibilitar pérdidas económicas y materiales de la organización; son contemplados como fatalidades laborales, son eventualidades anómalas mientras el trabajador desempeña sus funciones, y conforme este encaminándose a su lugar de trabajo o en regresando a su destino inicial sufre un accidente (Cabrera, 2017). Por lo tanto, un accidente de trabajo, es un acontecimiento esporádico que se adjudica por causa o por una situación laboral, inclusive fuera del sitio y horario en el que se desenvuelve, bajo la jurisdicción del empleador, y que genera en el implicado un daño (Carbajal, 2019).

Conforme al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en el artículo 8 del Reglamento del Seguro General de riesgos de Trabajo se encuentran contemplados como accidentes de trabajo los siguientes:

- Cuando se desarrolle dentro o fuera del trabajo, por las actividades que realiza sin vínculo de dependencia o autonomía, según el registro que estipule el IESS.
- El que suceda en la realización de su labor en función del empleador, fuera del sitio donde labora, como producto de las funciones encomendadas.
- El que se suscite por el ejercicio de terceras personas o por acción del empleador u otro trabajador en la instancia de la acción de sus labores y que tenga vínculo con su trabajo.
- El que devenga durante las interrupciones de su trabajo, si el trabajador se encuentra en disposición de su superior.
- El que se sitúe con ocasiones o como el resultado de desempeño de funciones gremiales de empresas legítimamente reconocidas o en desarrollo (Consejo Directivo del Instituto de Seguridad Social, 2011 como se citó en Cabrera, 2017).

1.5.7. Factores de riesgo

En primera instancia, un riesgo es la posibilidad de que un material u objeto, atente significativamente la salud como también la entidad física del trabajador, como en equipos y materiales. En ese sentido, los factores de riesgo se comprenden bajo el paradigma de componentes, situaciones, entornos y actos humanos que engloban una destreza significativa de generar lesiones o daños al individuo o material; cuya posibilidad se somete de la exclusión o de la observación del componente agresivo (Yépez, 2021).

De esa manera, los factores de riesgo son peculiaridades o exposiciones de un sujeto que incrementa su posibilidad de sufrir una afección o lesión; es un aspecto que está latente en el ámbito laboral. En tal sentido, existen distintos factores de riesgo asociados al entorno laboral mismos que se clasifican en:

- **Riesgos físicos:** Esta clase de riesgo es asociado a factores ambientales de índole física que pueden atentar la salud del trabajador; estos pueden ser iluminación, relación con sustancias, radiaciones ionizantes, vibraciones, incendios.
- **Riesgos mecánicos:** Estos riesgos dependen de los instrumentos, maquinarias o equipos que, por su desarrollo o naturalidad de actividad, deben estar en relación con los sujetos, propiciando lesiones o desperfectos de material. Estos pueden ser maquinaria, equipos, instrumentos, manipulación de materiales, mecanismos en circulación, superficies de trabajo.
- **Riesgos químicos:** Se denominan riesgos químicos a dichas sustancias, orgánicas, inorgánicas, sintéticas que mediante su conducción, depósito o empleo pueden atribuirse en el entorno siendo nocivos y que tengan la posibilidad de atentar contra la salud de las personas o en el ambiente, aquellos pueden ser: aerosoles (sólidos o humos), líquidos (nieblas o rocíos), gases y vapores (dióxido de azufre, monóxido de carbono, pinturas, óxidos de nitrógeno).
- **Riesgos psicosociales:** Estos se ocasionan por naturalidad laboral, mismas que están vinculadas con la empresa, el propósito del trabajo, las actividades de cada tarea, situación laboral y el ambiente, son factores que intervienen o predisponen en el desempeño del trabajo y la salud de los mismos, aquellos pueden comprenderse como la monotonía, desequilibrio laboral, horarios de trabajo.
- **Riesgos ergonómicos:** Son afecciones que pueden producirse por el espacio físico en el que realizan sus funciones, en otros términos, todo lo que pueda afectar o pueda atentar contra su estabilidad psicológica y nervioso; estos pueden ser: esfuerzos (transportación de cajas o al levantarlas), movimientos (columna o las extremidades superiores).
- **Riesgos eléctricos:** En estos existe la probabilidad de que el cuerpo humano sea afectado por la corriente eléctrica el cual configura como un riesgo de electrocución y también un riesgo intangible que está latente en cada actividad o función de los trabajadores (Alvarado, 2017).

1.5.8. Clasificación de riesgos

La siguiente guía posibilita directrices para percibir los riesgos y considerar los peligros de seguridad y salud ocupacional, los cuales son considerados de la siguiente manera:

- **Accidente de trabajo:** Toda situación de suceder por motivo del trabajo ejercido, y que genera en el trabajador cierta clase de lesión o desestabilidad funcional, invalidez o pérdida de la vida.
- **Actividad rutinaria:** Función que está conexas con la construcción general de las actividades del trabajador, anteriormente organizada y estandarizada.
- **Actividad no rutinaria:** Función que no se encuentra conexas con las actividades generales de la trabajadora o trabajador.
- **Análisis de riesgo:** Sistema que se lleva a cabo para llegar al sitio donde se construye el riesgo para la trabajadora o el trabajador.
- **Consecuencia:** Se considera como la materialización de un riesgo, manifestado en cierto daño como patologías o lesiones.

1.6. Marco legal en vínculo a la seguridad industrial

La seguridad en el ámbito laboral se sujeta de la realización o cumplimiento, del empleador y los empleados, de la normativa construida en contexto global para la visibilización de los riesgos y el cuidado de la salud. En ese aspecto, el reglamento del SST posibilita instrumentos importantes para que los mandatarios, trabajadores y empleadores gocen de entornos de máxima protección. Por medio de ello, se describirá el marco legal y normativo vigente de la SST en la nacionalidad ecuatoriana:

1.6.1. Constitución Política de la República del Ecuador

El reglamento de seguridad y salud en el trabajo del Ecuador, subyace en el artículo 326, mismo que determina que todo sujeto tiene legalidad en desarrollar sus funciones o trabajo en un entorno apropiado y favorable, garantizando su salud, integridad, protección, bienestar e higiene.

De esa manera, para que un entorno de trabajo sea apropiado, se debe aminorar los riesgos laborales que se presentan en el mismo. Pese a ello, en el inciso 6 del artículo,

se determina la responsabilidad del empleador para reintegrar a cualquier laborante que, por causa de una contrariedad o accidente generada por su actividad, le genere un periodo de descanso o rehabilitación; sobresale el cuidado del estado por medio del Principio de Protección de los trabajadores frente a las afecciones y los peligros referentes a su desempeño laboral (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

1.6.2. Herramienta Andina de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es una herramienta constituida por una entidad internacional, que conceptúa a la SST como un derecho humano esencial. El mismo determina en el Art. 4, que las naciones que son parte de ello, deben engranar iniciativas enfocadas a mejorar la naturalidad de los sistemas internos de SST, con la finalidad de aminorar los probables riesgos en la entidad física y mental de los empleados inherentes a sus funciones laborales; cabe precisar que Ecuador se encuentra consolidado en estos organismos.

En la resolución 957: Salud en el trabajo y Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad, se determinan las medidas de seguridad de los empleados haciendo hincapié en su Art. 5, la responsabilidad de instruir a los empleados en relación a seguridad y salud, particularmente en los fundamentos ergonómicos y el empleo apropiado de los equipos de cuidado individual. Igualmente, en el Art. 11, se considera que los mandos altos de cada empresa de manifestar su relación con el cumplimiento del reglamento actual, y en efecto, diseñar una política organizacional en razón de la seguridad y salud en el trabajo.

1.6.3. Código de Trabajo

Es un informe legal que tiene como propósito regular la interactividad y construcción de los vínculos de los empleadores y trabajadores, alineados en seguridad y salud en el trabajo. Aquí se puede referenciar los siguientes artículos:

- **Art. 38:** Los riesgos que provienen del entorno laboral son de cargo del empleador y cuando, a efecto de ellos, el empleado padece un daño, estará en la responsabilidad de indemnizar conforme con las disposiciones de este código, permanentemente si el beneficio no le sea aplicado por el IESS.
- **Art. 410:** Los empleadores están en la responsabilidad de proteger a sus colaboradores condiciones de labor que no tengan riesgo para su salud y vida. Los

empleados están obligadamente a tomar medidas de cuidado, protección e higiene establecidas en los estatutos y otorgadas por el empleador. Su negligencia representa justa causa para la culminación del contrato de trabajo (Codigo del Trabajo, 2012).

Tales artículos, aluden a la responsabilidad u obligatoriedad de los empleadores de instaurar medidas que aseguren un entorno de trabajo protegido, y de la misma forma, establece que los empleados deben considerar las políticas construidas por la empresa para la seguridad, prevención e higiene.

1.6.4. Decreto Ejecutivo 2393: Mejoramiento del medio ambiente y Reglamento de Seguridad (IESS, 2017)y Salud de los Trabajadores.

- **Art. 1:** Las disposiciones del estatuto existente se instaurará a toda función laboral y en todo dentro de labor, teniendo como finalidad el cuidado, decrecimiento o erradicación de los riesgos de trabajo y el progreso del ambiente o entorno de trabajo.

En ese aspecto, el documento determina de forma generalizada los las disposiciones que deben acatar y ejecutar los empleadores con el propósito de precautelar riesgos laborales.

1.6.5. Resolución C.D. 513: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Esta estructura normativa, en el Art. 1, determina que las medidas apropiadas hacia los riesgos del trabajo desarrollarán todas aquellas prevenciones necesarias para la observación de los riesgos profesionales; mientras que en el Art. 55, establece la responsabilidad por parte de las organizaciones de instaurar procedimientos preventivos de riesgos de trabajo, acentuando fundamentalmente las acciones técnicas estipuladas en las normas legales y en ese mismo sentido las reglamentarias (IESS, 2017).

1.6.6. Normativa Técnica INEN

Esta normativa es una trascripción precisa de la Norma Internacional ISO 45001:2018, que pese al beneficio que otorga a las organizaciones a direccionar sus riesgos de SST y mejorar su funcionalidad por medio del potenciamiento e instauración

de políticas y propósitos efectivos, posibilita minimizar los riesgos en un sitio de trabajo, enfocándose en el diseño de una cultura de seguridad y salud que se rige a los normativa legal y reglamentos.

Posterior a ello, se han construido un contiguo de normas técnicas por medio del INEN que determinan la SST, en las que se aluden:

- NTE INEN-ISO 3864-1 2013 Simbología gráfica, colores de seguridad y señales de seguridad.
- NTE INEN 2 2266 2000 Transporte, almacenamiento y conducción de productos químicos nocivos.
- INEN 440 Colores de identificación de tuberías
- NTE INEN 2 2288 2000 Productos químicos industriales nocivo; etiquetando cuidado.
- NTE INEN 146 Cascos de protección para empleo industrial. Requisitos e inspección.
- NTE INEN 877 Componentes de cuidado personal; botas de caucho (INEN, 2018).

Capítulo II

2. Situación actual del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón

2.1.Descripción del Centro de Formación Artesanal

El Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, es una unidad organizacional jurídica, técnica y formativa para formar sujetos que requieren una profesión a corto plazo en el área artesanal para la generación de trabajo y desarrollo de su creatividad. Fue fundado en el 2014 para brindar capacitación y formación y cuenta con más de 200 estudiantes y nueve paralelos en la actualidad.

Las especializaciones que oferta son las siguientes:

- Técnica en Uñas Artificiales
- Técnica en Barbería
- Técnica en Color y Cortes de Cabello
- Maquillador Profesional
- Maestro de Belleza

Ubicación:

Se encuentra ubicado en la calle José Antonio Eguiguren entre la calle 18 de Noviembre y Av. Universitaria en la parroquia El Sagrario, provincia de Loja.

Figura 1

Ubicación del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón



Contactos telefónicos

Doc. Dolores Grimaneza Gualàn Cuenca (Representante Legal)

Telf.: 07-2563128

Celular: 0994191091

Número de trabajadores

Tabla 1

Número de empleados

Proceso	Trabajadores			Capacidades diferentes	Total
	Hombres	Mujeres	Embarazadas		
Administrativo	3	1			4
Operativo	2	9			11
Total	5	10			15

Tabla 2

Horario de Trabajo

Personal	Lunes a Viernes	Sábados
Administrativo	08:00 a 12:30	08:00 a 12:30
	14:00 a 22:00	14:00 a 20:00
Operativo	08:00 a 12:30	08:00 a 12:30

14:00 a 22:00

14:00 a 20:00

Aforo

El Centro de Formación Artesanal, cuenta con el suficiente espacio para albergar a todo el personal, el promedio de permanencia de personas en las instalaciones está distribuido de la siguiente manera:

Tabla 3

Aforo permitido

	Aforo
Personal Administrativo	4 personas
Personal operativo	13 personas
Visitantes (estudiantes, proveedores)	200 personas

Cabe mencionar que tanto los alumnos y los visitantes no ingresan en un sólo horario, sino se distribuyen a lo largo de la jornada.

Número de visitantes:

- El número de visitantes total estimado por día es de 150 personas.
- Los horarios críticos con más afluencia de personas son de 08:00 a 18:00.
- Total, de visitas por semana: 200 personas correspondientes a los estudiantes matriculados.

Distribución física

Figura 2

Distribución Física de la Planta Alta

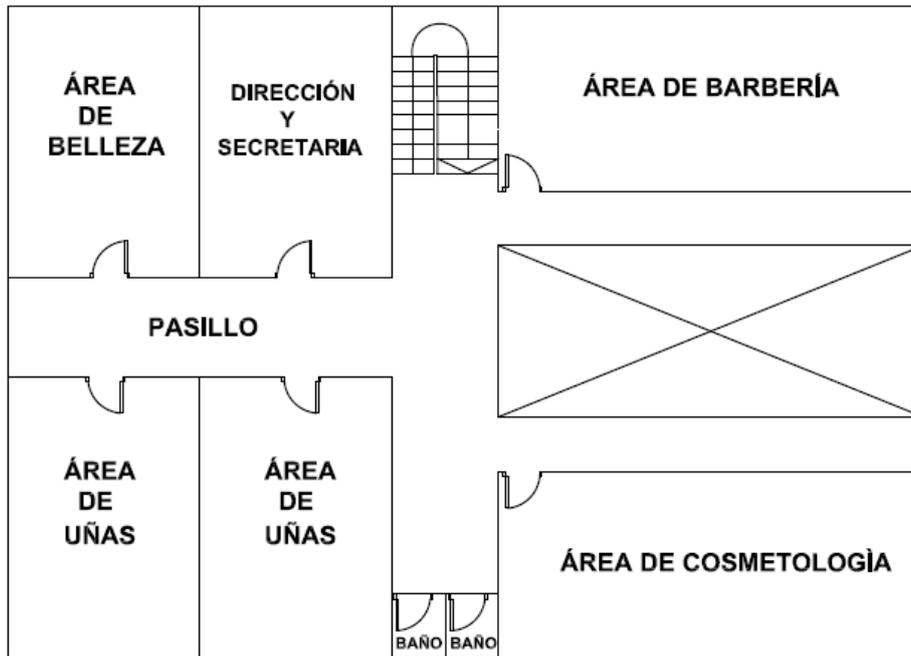
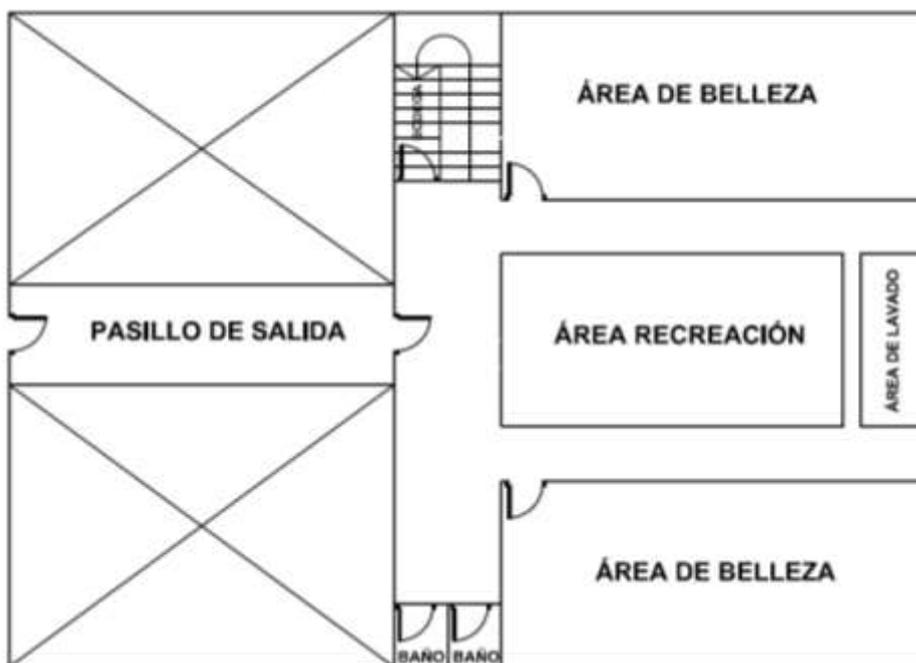


Figura 3

Distribución Física de la Planta Baja



Instalaciones y equipos

- Las instalaciones se encuentran divididas en área administrativa y áreas operativas

Materiales de construcción

- Las instalaciones del centro están construidas por: estructuras de hierro, estructuras metálicas y hormigón armado, permitiendo flexibilidad y resistencia a movimientos telúricos.

2.2. Matriz de Riesgos en los puestos de trabajo

2.2.1. Identificación de riesgos

Para proceder con la matriz de riesgos, es importante que se realice la identificación de los riesgos dentro de los distintos procesos que se desarrollan en la institución, debe considerarse el compromiso que debe establecerse entre el empleado y el empleador para mantener un ambiente de control y disminución de los riesgos. Para la identificación de riesgos en el Centro de Formación Artesanal se realizó una observación directa para su posterior valoración en los puestos de trabajo.

2.2.2. Valoración de Riesgos

El estudio de evaluación de riesgos en el centro de formación artesanal, se ha realizado mediante visitas *insitu* durante el mes de enero y febrero, tomando como técnica la observación directa.

Tomando como base la información obtenida de las visitas realizadas, se valoraron los riesgos ocasionados por las condiciones materiales y ambientales del centro de formación artesanal, se ha seguido la metodología general de evaluación de riesgos en la que se debe analizar el riesgo y valorar el riesgo, a través de la creación de una matriz de doble entrada en donde se especifica la consecuencia y la probabilidad de ocurrencia.

Tabla 4*Niveles de Riesgo*

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: INSHT. Ministerio de trabajo y asuntos sociales.

La metodología aplicada nos indica que para determinar la potencial consecuencia se debe analizar:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

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

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

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra el criterio sugerido por el INSHT como punto de partida para la toma de decisión.

Tabla 5*Valoración de Riesgos*

Riesgo	Acción y Temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: INSHT. Ministerio de trabajo y asuntos sociales

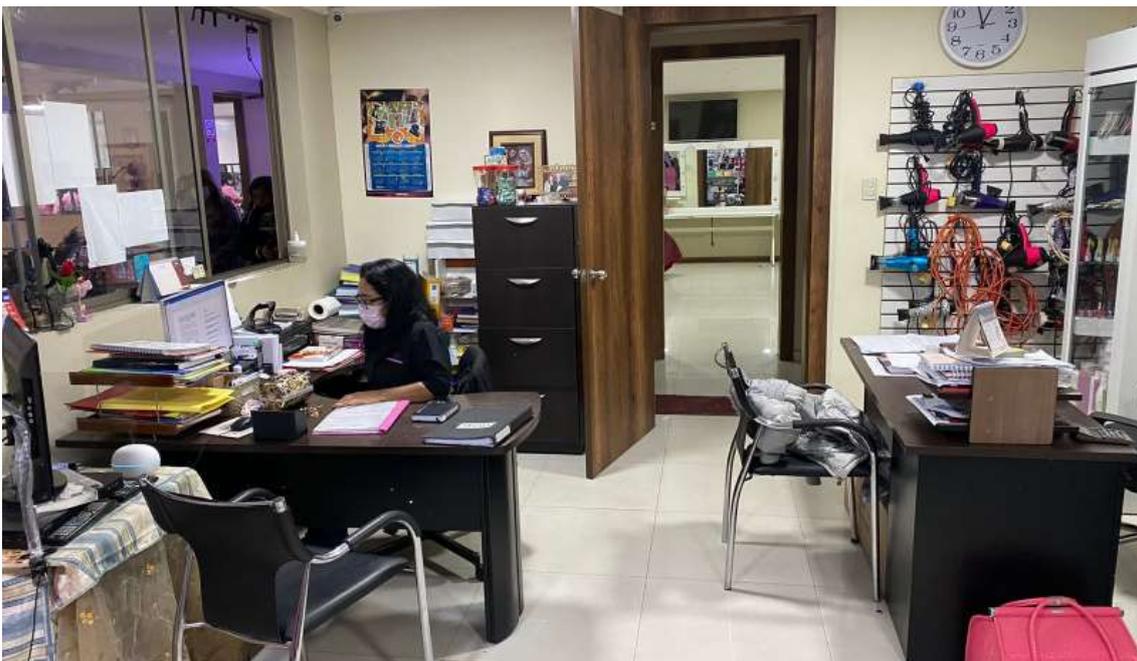
Riesgo por puesto de trabajo.**Tabla 6***Evaluación de Riesgos en Oficina*

Instalación: OFICINA		Evaluación: Inicial	
Trabajadores afectados: Gerencia-Administración- Contabilidad-secretaria.		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	TO
Caída de objetos por desplome o manipulación.	B	LD	M
Caída de objetos en manipulación	B	LD	TO
Choques contra objetos	M	LD	M
Pisada sobre objetos	M	LD	M
Estrés térmico	M	LD	TO
Ruido	B	LD	T
Golpes/cortes por objetos.	M	LD	TO
Contactos eléctricos indirectos	M	D	M
Incendios. Factor de incendios.	M	D	M
Incendios. Propagación	M	LD	M
Exposición a virus	M	LD	TO

Movimientos repetitivos	M	LD	TO
Trabajo nocturno	B	LD	TO
Contenido del trabajo	B	LD	M
Supervisión y participación	M	LD	T
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerable	

Figura 4

Vista General de la Oficina



Nota: Fotografía tomada de la oficina del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Figura 5

Vista de puesto de trabajo del personal administrativo



Nota: Fotografía tomada de la oficina del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 7

Evaluación de Riesgos en Colorimetría del Cabello

Instalación: COLORIMETRÍA DEL CABELLO		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de belleza		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Golpes/cortes por objetos, herramientas	B	D	TO
Atrapamiento por vuelco de maquinas	B	LD	TO
Contactos eléctricos indirectos	M	D	M

Contactos térmicos	B	D	TO
Estrés térmico	M	D	M
Ruido	B	LD	TO
Incendios: factores de inicio	B	LD	TO
Incendios: propagación	M	D	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LB	TO
Exposición a temperaturas altas y humedad	A	D	M
Exposición a gases y vapores	A	ED	I
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	A	ED	M
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	A	ED	I
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	ED	I
Exposición a derivados orgánicos	A	D	M
Exposición a virus	B	LD	TO
Exposición a bacterias	B	LD	TO
Exposición a hongos	B	LD	TO
Movimientos repetitivos	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	M	LD	TO
Cargas mentales	B	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T

PROBABILIDAD

B: Baja

M: Media

A: Alta

CONSECUENCIA

LD: Ligeramente

Dañino

D: Dañino

ED: Extremadamente

Dañino

ESTIMACIÓN DEL RIESGO

T: Trivial

TO: Tolerable

M: Moderado

I: Importante

IN: Intolerable

Figura 6

Vista de la zona de colorimetría del cabello



Nota: Fotografía tomada del área de colorimetría del cabello del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 8

Evaluación de Riesgos en Tricología Capilar

Instalación: TRICOLOGÍA CAPILAR		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de belleza		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Golpes/cortes por objetos, herramientas	B	D	TO
Atrapamiento por vuelco de maquinas	B	LD	TO
Contactos eléctricos indirectos	M	D	TO
Contactos térmicos	M	D	M
Estrés térmico	M	D	M
Exposición a radiación no ionizante	M	LD	TO
Ruido	B	LD	TO
Incendios: factores de inicio	B	LD	TO
Incendios: propagación	B	LD	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LD	TO
Exposición a temperaturas altas y humedad	A	D	M

Exposición a gases y vapores	A	ED	I
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	A	ED	M
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	A	ED	I
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	ED	I
Exposición a derivados orgánicos	A	D	M
Exposición a virus	B	LD	TO
Exposición a bacterias	B	LD	TO
Exposición a hongos	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	M	LD	TO
Posturas forzadas	M	LD	TO
Movimientos repetitivos	B	LD	T
Cargas mentales	B	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado
		I: Importante
		IN: Intolerable

Figura 7

Vista del área de tricología capilar



Nota: Fotografía tomada del área de tricología capilar del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 9*Evaluación de Riesgos en Permacología*

Instalación: PERMACOLOGIA		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de Belleza		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Golpes/cortes por objetos, herramientas	B	D	TO
Atrapamiento por vuelco de maquinas	B	LD	TO
Contactos eléctricos indirectos	M	D	TO
Contactos térmicos	B	D	TO
Estrés térmico	M	D	M
Ruido	B	LD	TO
Incendios: factores de inicio	M	LD	TO
Incendios: propagación	M	LD	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LD	TO
Exposición a temperaturas altas y humedad	A	D	M
Exposición a gases y vapores	A	ED	I
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	A	ED	I
Exposición a sustancias nocivas o toxicas	A	ED	I
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	ED	I
Exposición a derivados orgánicos	A	D	M
Exposición a virus	B	A	TO
Exposición a bacterias	B	A	TO
Exposición a hongos	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	M	LD	TO
Posturas forzadas	M	LD	TO
Movimientos repetitivos	B	LD	T
Cargas mentales	B	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerable	

Figura 8

Vista del área de permacología



Nota: Fotografía tomada del área de permacología del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 10

Evaluación de Riesgos en Estudio de Maquillaje

Instalación: ESTUDIO DE MAQUILLAJE		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de Cosmetología		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Golpes/cortes por objetos, herramientas	A	D	M
Contactos eléctricos indirectos	A	D	M
Exposición a temperaturas altas y humedad	A	D	M
Estrés térmico	B	LD	M
Contacto térmico	M	D	I
Iluminación	A	D	I
Incendios: factores de inicio	M	D	TO
Incendios: propagación	B	LD	TO

Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LD	TO
Exposición a gases y vapores	M	LD	TO
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	A	D	TO
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	A	D	M
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	ED	M
Exposición a derivados orgánicos	A	D	M
Exposición a virus	A	D	M
Exposición a parásitos	A	D	M
Exposición a bacterias	A	D	M
Exposición a hongos	B	D	M
Dimensiones del puesto de trabajo	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	B	LD	TO
Posturas forzadas	M	D	M
Movimientos repetitivos	M	D	M
Cargas mentales	M	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACION DEL RIESGO	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerable	

Figura 9

Vista de estudio de maquillaje



Nota: Fotografía tomada del estudio de maquillaje del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 11*Evaluación de Riesgos en Salón de Barbería y Cortes de Mujer*

Instalación: SALON DE BARBERIA Y CORTES DE MUJER		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de Barbería		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Cortes por objetos, herramientas	A	D	I
Proyección de herramientas cortopunzantes	A	ED	M
Contactos eléctricos indirectos	M	D	TO
Exposición a temperaturas altas y humedad	B	D	TO
Estrés térmico	M	D	TO
Exposición a radiaciones no ionizantes	M	LD	TO
Contacto térmico	B	LD	TO
Incendios: factores de inicio	B	LD	TO
Incendios: propagación	B	LD	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LD	TO
Vibración	B	LD	T
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	M	LD	M
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	M	LD	M
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	D	TO
Exposición a derivados orgánicos	M	LD	TO
Exposición a virus	B	LD	TO
Exposición a parásitos	B	LD	TO
Exposición a bacterias	B	LD	TO
Exposición a hongos	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	B	LD	T
Posturas forzadas	B	LD	T
Movimientos repetitivos	B	LD	T
Cargas mentales	M	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerable	

Figura 10

Vista de salón de barbería y cortes de mujer



Nota: Fotografía tomada del área de barbería y cortes de mujer del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 12

Evaluación de Riesgos en Salón de Manicura

Instalación: SALON DE MANICURA		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de uñas		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	B	LD	T
Caída de objetos en manipulación	B	LD	T
Pisada sobre objetos	B	LD	T
Choques contra objetos móviles	B	LD	T
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	T
Cortes por objetos, herramientas	A	D	M
Proyección de herramientas cortopunzantes	A	D	M
Contactos eléctricos indirectos	M	LD	M
Exposición a temperaturas altas y humedad	B	LD	TO
Estrés térmico	M	D	M
Contacto térmico	M	D	M
Exposición a radiaciones no ionizantes	A	D	M
Iluminación	A	D	M
Incendios: factores de inicio	B	LD	TO
Incendios: propagación	B	LD	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO

Incendios: evacuación	B	LD	TO
Exposición a gases y vapores	A	D	M
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	A	D	M
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	A	ED	M
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	A	ED	TO
Exposición a derivados orgánicos	M	LD	M
Exposición a virus	B	D	M
Exposición a parásitos	B	LD	M
Exposición a bacterias	A	LD	M
Exposición a hongos	A	D	M
Dimensiones del puesto de trabajo	B	LD	TO
Sobre esfuerzo físico / sobre tensión	M	LD	TO
Posturas forzadas	A	D	M
Movimientos repetitivos	B	LD	T
Cargas mentales	M	LD	TO
Inseguridad	M	LD	TO
Organización del trabajo	M	LD	TO
Interés por el trabajo	B	LD	T
Autonomía	B	LD	T
Supervisión y participación	M	LD	T
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B: Baja M: Media A: Alta	LD: Ligeramente Dañino D: Dañino ED: Extremadamente Dañino	T: Trivial TO: Tolerable M: Moderado I: Importante IN: Intolerable	

Figura 11

Vista de salón de manicura



Nota: Fotografía tomada del salón de manicura del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Tabla 13*Evaluación de Riesgos en Zona de Lavado*

Instalación: ZONA DE LAVADO		Evaluación: Inicial	
Localización: Área de lavado		Fecha de evaluación: Febrero / 2022	
Peligro identificado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
Caída de personas al mismo nivel.	A	D	M
Caída de objetos en manipulación	B	LD	TO
Pisada sobre objetos	B	LD	TO
Choques contra objetos inmóviles	B	LD	TO
Golpes por objetos, herramientas	B	LD	TO
Atrapamiento por o entre objetos	M	LD	TO
Contacto eléctrico indirecto	B	LD	T
Exposición a temperaturas altas y humedad	B	LD	T
Contacto térmico	A	D	M
Explosión	M	ED	M
Incendios: factores de inicio	B	LD	TO
Incendios: propagación	B	LD	TO
Incendios: medios de lucha	B	LD	TO
Incendios: evacuación	B	LD	TO
Exposición a gases y vapores	B	LD	M
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	B	LD	M
Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	M	LD	M
Exposición a derivados orgánicos	M	LD	M
Exposición a virus	B	LD	M
Exposición a parásitos	B	LD	TO
Exposición a bacterias	B	LD	TO
Exposición a hongos	B	LD	TO
Dimensión del puesto de trabajo	M	LD	TO
Posturas forzadas	B	LD	TO
Manipulación manual de cargas	B	LD	TO
Supervisión y participación	B	LD	TO
Inseguridad	B	LD	TO
Carga mental	B	LD	TO
PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
B: Baja	LD: Ligeramente Dañino	T: Trivial	
M: Media	D: Dañino	TO: Tolerable	
A: Alta	ED: Extremadamente Dañino	M: Moderado	
		I: Importante	
		IN: Intolerable	

Figura 12

Vista de zona de lavado



Nota: Fotografía tomada de la zona de lavado del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Factores Externos Que Generen Posibles Amenazas

A continuación, se exponen los factores externos que pueden incidir en el desenvolvimiento de las actividades del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Factores naturales aledaños o cercanos

El centro de formación se encuentra dentro del sector urbano de la ciudad de Loja, rodeado de edificios residenciales, gubernamentales, locales comerciales y cerca de un río, el cual pasa por el casco céntrico de la ciudad; es así que se consideran como factores externos los expuestos a continuación:

- Inundaciones
- Sismos
- Terremotos

Zonas de Seguridad

Zona de seguridad interna: Es aquella zona designada en el interior del establecimiento, donde en el Centro de Formación Artesanal corresponde al patio central del centro de formación.

Tabla 14

Zona de seguridad interna

Dependencia	Vía de Evacuación	Tipo de Emergencia
Oficinas administrativas, área de belleza, maquillaje, barbería, lavada, bodega, baños	Un punto de encuentro, ubicados estratégicamente para que sean de fácil acceso a su personal.	Sismos, terremotos, incendios, asaltos.

Zona de seguridad externa: Es aquella zona, sector o dependencia ubicada externamente del establecimiento y que será utilizada en situaciones que ameriten obligatoriamente el traslado inmediato de todos el personal docente administrativo y alumnado, una vez evaluada la situación de emergencia.

Zona de seguridad externa: calle José Antonio Eguiguren (calle externa).

Vías de evacuación

Aplica a todas las situaciones de emergencias señaladas en la presente investigación.

Tabla 15

Vías de evacuación

Dependencia	Vía de Evacuación	Tipo de Emergencia
Oficinas administrativas, área de belleza, maquillaje, barbería, lavada, bodega, baños	Graderío hasta la puerta de salida y conexión hasta la puerta de acceso principal.	Sismos, terremotos, incendios, fugas de gas, asaltos.

2.2.3. Conformación de la matriz de riesgos

Con el análisis de riesgos por instalaciones del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 16*Porcentaje de Valoración de Riesgos*

Nivel	%
Trivial	23,89%
Tolerable	46,56%
Moderado	24,29%
Importante	5,26%
Intolerable	0,00%

En la **Tabla 16**, se puede observar que existe un 70,45% de las actividades que se realizan en las instalaciones en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón pertenecen al nivel de trivial y tolerable, donde no existe la necesidad de generar acción, mientras que el 29,55% corresponde a los niveles de moderado e importante. Cabe destacar que no existen actividades que presenten un nivel de riesgo intolerable. La propuesta del plan de seguridad y salud ocupacional se desarrollará en base al nivel importante el cual se encuentra en un 5,26% en la Institución, a continuación, se presentan los factores de riesgo clasificados por el nivel de riesgo.

Tabla 17*Valoración por Tipo de Riesgo*

Nivel de Riesgo	Físico		Mecánico		Químico		Psicosociales		Ergonómicos		Biológico	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Trivial	33	30,6%	1	6,7%	0	0,0%	1	4,2%	6	23,1%	18	45,0%
Tolerable	50	46,3%	7	46,7%	6	17,6%	15	62,5%	15	57,7%	22	55,0%
Moderado	22	20,4%	7	46,7%	18	52,9%	8	33,3%	5	19,2%	0	0,0%
Importante	3	2,8%	0	0,0%	10	29,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Intolerable	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

En la **Tabla 17**, se presenta un mejor detalle de los niveles de riesgo por el tipo, donde de las 247 actividades valoradas, de las cuales 13 corresponden a un nivel importante. Donde de estas pertenecen 3 a riesgos físicos y 10 a químicos, estos requieren de un respectivo análisis, donde se establecerán los planes de acción para una efectiva respuesta para su posterior reducción.

Tabla 18*Valoración por tipo de riesgo y por instalación*

Instalación	Tipo	Físico	Mecánico	Químico	Psicosociales	Ergonómicos	Biológico
Oficina	Trivial	1	0	0	1	0	0

	Tolerable	4	0	0	1	1	1
	Moderado	5	1	0	1	0	0
	Importante	0	0	0	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Colorimetría del Cabello	Trivial	5	0	0	0	0	3
	Tolerable	6	2	0	3	2	3
	Moderado	2	1	2	0	0	0
	Importante	0	0	3	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Permacología	Trivial	5	0	0	0	1	3
	Tolerable	7	2	0	3	2	3
	Moderado	2	0	1	0	0	0
	Importante	0	0	4	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Tricología Capilar	Trivial	5	0	0	0	1	3
	Tolerable	7	2	0	3	2	3
	Moderado	2	1	2	0	0	0
	Importante	0	0	3	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Salón de Barbería y Cortes	Trivial	6	0	0	0	3	3
	Tolerable	8	1	3	2	1	3
	Moderado	0	1	2	0	0	0
	Importante	1	0	0	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Estudio de Maquillaje	Trivial	5	0	0	0	0	3
	Tolerable	4	0	2	0	2	3
	Moderado	3	1	3	3	3	0
	Importante	2	0	0	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Salón de Manicura	Trivial	5	0	0	0	1	3
	Tolerable	5	0	1	0	2	3
	Moderado	5	2	4	3	2	0
	Importante	0	0	0	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0
Zona de Lavado	Trivial	1	1	0	0	0	0
	Tolerable	9	0	0	3	3	3
	Moderado	3	0	4	1	0	0
	Importante	0	0	0	0	0	0
	Intolerable	0	0	0	0	0	0

En la **Tabla 18**, se presenta la clasificación de los resultados de los factores de riesgo por las áreas evaluadas, donde se evidencia que todas las áreas no están exentas de peligros de tipo moderado e importante, donde el salón de manicura se denotan los riesgos físicos, químico, psicosocial, mecánico y ergonómico para el riesgo moderado. Por otro lado, el estudio de maquillaje presenta el riesgo físico con la valoración de importante

para dos criterios, tricología capilar, colorimetría y permacología con riesgo químico para importante.

Capítulo III

3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón

3.1.Introducción

Por la complejidad de las actividades a las que se encuentran inmiscuidos el personal y estudiantes del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, se denota la importancia de que se desarrolle un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, puesto que, es importante mencionar que el personal tiene un rol importante en la Institución, pues a través de ellos se puede cumplir con los objetivos organizacionales. De esta manera, la propuesta está enfocada en generar las medidas preventivas, para reducir y disminuir los riesgos que fueron evidenciados en el capítulo anterior.

Además, esta propuesta debe cumplir con los reglamentos y leyes que rigen en el país para regular la seguridad de los trabajadores y ajustarse a los eventos cotidianos de la organización, por otro lado, es relevante que, con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se establezca una cultura de prevención y protección para el cumplimiento de actividades y funciones del personal y estudiantes de manera idónea.

3.2.Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Establecer el contenido del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional adaptable a las actividades administrativas y operativas del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

3.2.2. Objetivos específicos

- Incorporar las normas y procedimientos legales y técnicos para las diferentes actividades en los centros de trabajo, tendientes a preservar los elementos que intervienen en el proceso productivo: personas, equipos, materiales y medio ambiente.

- Ofrecer condiciones de Seguridad y Salud Laboral en cada una de las actividades que el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón desarrolla, en orden a minimizar el impacto de los accidentes y las enfermedades profesionales.
- Proteger sus instalaciones y patrimonio, para continuar siendo fuente generadora de trabajo.
- Fomentar una cultura segura de trabajo a través de la observancia de las normas vigentes, en el uso de herramientas y equipos de protección personal adecuados.
- Determinar procedimientos seguros para el desarrollo de las actividades productivas.
- Instruir a los trabajadores sobre la obligación del cumplimiento del presente Reglamento Interno de Higiene y Seguridad.

3.3.Alcance

Aplica a todas las actividades administrativas y operativas del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

3.4.Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, está comprometido en responder los requerimientos de sus estudiantes y cuidar la calidad en sus servicios, cumpliendo las normativas legales vigentes para la actividad a la que se dedica, al tiempo de salvaguardar la Salud y Seguridad de sus empleados, mejorando continuamente en función de nuestros objetivos y normas establecidas para el área de la docencia.

3.5.Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

3.5.1. Responsabilidad y Autoridad

- a) Es responsabilidad de la coordinación de seguridad industrial conformar el comité de seguridad y salud ocupacional, entrenar al personal que participa de él y dar asesoría y seguimiento a la gestión que debe realizar.
- b) La Dirección designará a las personas del comité que lo representen, así como los trabajadores elegirán mediante sufragio a sus representantes.

- c) Los miembros del comité elegidos deberán cumplir con sus obligaciones según la legislación nacional vigente y las responsabilidades que sean asignadas en la empresa; en el siguiente apartado se detalla las funciones y responsabilidades de los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional.

3.5.2. Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- a) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un presidente y secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.
- b) Si el presidente representa al empleador, el secretario representará a los trabajadores o viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido y será principalizado en caso de falta o impedimento de éste.
- c) Si la Institución llega a contar con más de un área de trabajo, conformará subcomités de Seguridad e Higiene a más del comité; en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.
- d) Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

3.5.3. Funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Reuniones del comité

El comité efectuará reuniones:

- Ordinariamente una vez por mes.
- Extraordinariamente cuando sea convocada por el presidente o a pedido de la mayoría de sus miembros o por la ocurrencia de un accidente de trabajo.
- La convocatoria a los miembros para las reuniones del comité se realizará por correo electrónico con al menos 72 horas de anticipación.
- Las actas de constitución del comité, reuniones e informe de actividades serán comunicadas al Ministerio de Trabajo mediante los medios oficiales que esta entidad designe para ello.

El comité podrá instalarse en sesión:

- Cuando exista el quórum respectivo, estipulado en la mitad de los miembros más uno, con la asistencia del presidente o su suplente.
- Si no existiere quórum necesario, las personas concurrentes se constituirán en Comisión General y tratarán los puntos por los cuales fueron convocados.
- Los resultados de la comisión general serán considerados en la siguiente reunión del Comité para su aprobación.

3.5.4. Responsabilidades del personal del Comité

Los organismos paritarios tendrán entre otras las siguientes responsabilidades:

- a. Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales;
- b. Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de la empresa. Así mismo, tendrá facultad para de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la Empresa;
- c. Colaborar con la realización de inspecciones generales de edificios, instalaciones y equipos del centro de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias;
- d. Conocer los resultados de las investigaciones que realicen los organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa;
- e. Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia;
- f. Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Salud y Seguridad en el Trabajo;

Funciones de sus miembros

Presidente

- a. Convocar a las reuniones.
- b. Dirigir las reuniones.
- c. Delegar la Presidencia a otro miembro, en caso de ausencia eventual.
- d. Representar al Comité en todo lo relacionado con el mismo.

- e. Elaborar el Plan de Trabajo Anual del Comité, en coordinación con el secretario y miembros del comité.
- f. Suscribir informes, acuerdos y demás comunicaciones.
- g. Cumplir y hacer cumplir las decisiones tomadas por el Comité.

Secretario

- a) Preparar la agenda de reuniones.
- b) Preparar y revisar el material para las reuniones.
- c) Constatación del quórum.
- d) Elaborar y distribuir informes, acuerdos, etc.
- e) Llevar el registro de actas y resoluciones de las reuniones.
- f) Enviar las actas, cronogramas e informes a los Organismos de Control pertinentes, anualmente y cuando ellos lo requieran.

3.6. Equipos de protección personal (Epp's)

Las organizaciones deben capacitar al personal administrativo y operativo sobre los distintos riesgos que pueden generarse en los espacios de trabajo. De esta manera, es importante definir las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus empleados y estudiantes que laboran sus actividades dentro de las instalaciones del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.

Por otro lado, el comisionado de la Seguridad y Salud Ocupacional y el Ministerio de Trabajo del Ecuador, serán los encargados del control de que se cumplan con las disposiciones para la protección del personal y de los estudiantes. Como también para la capacitación continua sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal. A continuación, se establecen las siguientes disposiciones.

- a) El centro de formación, en la realización de sus actividades, priorizará la protección colectiva sobre la individual.
- b) El equipo de protección individual requerido para cada empleado y trabajador, en función de su puesto de trabajo y las actividades que realiza, será entregado de acuerdo con los procedimientos internos.

c) Todos los empleados y trabajadores, deberían ser capacitados para el uso apropiado de los equipos de protección individual que utiliza, su correcto mantenimiento y los criterios para su reemplazo.

d) Todo equipo de protección individual dañado o deteriorado, deberá ser inmediatamente reemplazado antes de iniciar cualquier actividad. Para cumplir con este requerimiento, la empresa deberá mantener un stock adecuado de los equipos de protección individual para sus empleados y trabajadores.

Tabla 19

Necesidades de Equipos de Protección Personal

Área de Trabajo	Necesidad de EPP
Oficina	Ropa de trabajo
Colorimetría de Cabello	Mascarilla quirúrgica, guantes, ropa de trabajo
Permacología	Ropa de trabajo
Tricología Capilar	Mascarilla quirúrgica, guantes, ropa de trabajo
Salón de Barbería y Cortes	Mascarilla quirúrgica, guantes, ropa de trabajo
Estudio de Maquillaje	Ropa de trabajo
Salón de Manicura	Mascarilla quirúrgica, guantes, ropa de trabajo
Zona de Lavado	Mascarilla quirúrgica, guantes, ropa de trabajo

3.6.1. Detalle de los EPP's

Se exponen a continuación los equipos de protección básicos que se requieren en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón para el desempeño y actividades del personal y estudiantes.

- Mascarilla quirúrgica
- Guantes de nitrilo, látex o neopreno
- Gafas
- Ropa de trabajo

3.7. Señalética

La empresa colocará señalización de advertencia según lo indicado en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN - ISO 3864-1 Símbolos gráficos. Colores de seguridad

y señales de seguridad, en los lugares donde exista peligro, por la presencia de materiales inflamables, circulación peatonal y vehicular, y otros riesgos que alteren la seguridad personal o colectiva, con el objeto de informar a sus trabajadores, estos avisos son de obligatoria aceptación por parte de los trabajadores.

b) La institución señalizará las diferentes tuberías existentes acorde a los colores indicados en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 0440:84.

c) La señalización de seguridad, no sustituirá en ningún caso la adopción obligatoria de medidas preventivas, colectivas e individuales, necesarias para la eliminación o mitigación de los riesgos existentes; esta, será complementaria y se basará en los siguientes criterios:

1. Se usarán preferentemente pictogramas, evitando en lo posible, la utilización de palabras escritas.
2. Las pinturas utilizadas en la señalización de seguridad serán resistentes al desgaste y lavables; dichas señales, deberán mantenerse en buen estado, limpias, y renovarse cuando estén deterioradas.
3. El nivel de iluminación en la superficie de la señal será mínimo de 50 luxes. Las señales utilizadas en lugares de trabajo con actividades nocturnas y con posible paso de peatones o vehículos y que no lleven iluminación incorporada, serán necesariamente reflectivas.

Tabla 20

Señalética

Descripción	Imagen
Señalización con fondo de color rojo será utilizada para identificar equipo contra incendio en todas las instalaciones del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón	 <p data-bbox="1114 1733 1197 1756">Extintor</p>
El color amarillo se utilizará para indicar precaución	 <p data-bbox="1082 1904 1244 1919">Materias inflamables</p>

El color verde será utilizado para señalar rutas de escape y salidas de emergencia, así como también para estaciones de primeros auxilios



Las señales de prohibición serán de color rojo, contrastadas en fondo blanco como por ejemplo el signo de NO FUMAR el mismo que será obligatorio usar en todas las áreas de Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón.



Prohibido fumar

Se utilizarán símbolos de Peligro de Shock Eléctrico en las dependencias donde existan conexiones eléctricas.



Para la protección del personal del Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, cuidado del medio ambiente y el manejo de desechos sólidos se utilizarán los siguientes signos: Desechos Reciclables, Peligro de Contaminación Química.

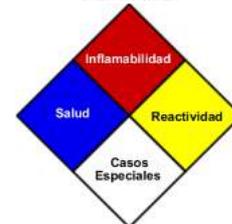


El color azul para el uso obligatorio de los equipos de protección personal; se utilizarán los signos que sean los adecuados de acuerdo al ambiente de trabajo y el riesgo que se va a proteger.



Protección obligatoria de las manos

Cuando la mercancía peligrosa presente más de un riesgo, los rótulos o etiquetas de sus embalajes llevarán, grabados los dibujos o textos correspondientes a cada uno de ellos.



3.8. Medidas de Prevención

3.8.1. Factores Físicos

3.8.1.1. Ruido

a) En los lugares de trabajo que se determine 85db, se tomarán las siguientes medidas según el caso:

- Encerramiento de las fuentes de ruido
- Colocación de barreras acústicas
- Aumentar la absorción de paredes y techos
- Disminuir el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido.

- b) Cuando no sea posible o es insuficiente, se recurrirá a los protectores personales (orejeras), que deberán poseer la correspondiente certificación que garantiza una atenuación adecuada y calidad de fabricación, según Normas Armonizadas.
- c) Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo tales como máquinas, sobrepase el establecido por la ley y no sea posible amainar el ruido en el medio y la fuente, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.
- d) Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.
- e) Los protectores auditivos ofrecerán la atenuación suficiente.
- f) Los protectores auditivos serán de materiales tales que no produzcan situaciones, disturbios o enfermedades en las personas que las utilicen. No producirán además molestias innecesarias, y en el caso de ir sujetos por medio de un arnés a la cabeza, la presión que ejerza será la suficiente para fijarlos debidamente.

3.8.1.2. Iluminación

En puestos de trabajo permanente o que se identifique deficiencia de iluminación o discomfort visual, se deberá:

- a) Contar con suficiente iluminación natural o artificial acorde a la actividad que se vaya a realizar, en cada puesto de trabajo y tránsito.
- b) Velar porque los sistemas de iluminación utilizados no originen riesgos eléctricos, de incendio o explosión.
- c) Implementar programas de mantenimiento preventivo de luminarias, tratando de lograr niveles de iluminación lo más uniformes.
- d) Disponer de un alumbrado de emergencia para la evacuación del personal, en lugares de trabajo, en los que un corte de alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

3.8.1.3. Riesgos eléctricos

Para preservar la seguridad y la salud de los empleados se deberán tener en consideración las siguientes reglas:

- a) Se deberá realizar un control visual del estado de los cables, enchufes y aparatos eléctricos antes de utilizarlos.
- b) No se sobrecargará la instalación eléctrica enchufando muchos aparatos en el mismo tomacorriente.
- c) No se manipularán las instalaciones eléctricas con las manos o los pies mojados o con ropa húmeda.
- d) No se realizará modificaciones en las instalaciones eléctricas o en los equipos eléctricos originales.
- e) Deberán desconectarse los aparatos eléctricos, luces, etc., al término de su utilización o pausa de trabajo.
- f) No se deberá halar del cable de utilización para desenchufar los aparatos eléctricos.
- g) Se situará los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.
- h) Se evitará limpiar con líquidos o trapo húmedo, cualquier equipo conectado a la corriente eléctrica.
- i) Los alambres de conducción eléctrica deberían estar instalados de forma correcta evitando instalaciones eléctricas temporales.
- j) Se realizará la conexión a tierra de todo equipo de trabajo con 110V o más.
- k) No se utilizarán cables defectuosos o débiles, en ninguna clase de trabajo.
- l) Facilitar ropa de trabajo que no genere carga eléctrica estática.
- m) Utilizar equipos de protección personal EPP, que ayuden a no generar carga eléctrica.
- n) No cargar en exceso enchufes o regletas.
- o) Revisar que el aislamiento de los cables eléctricos esté en perfecto estado.
- p) Cuando haya una avería, desconectar la tensión, sacar el enchufe y comunicar los daños para su reparación al personal o empresa encargada.

3.8.1.4. Estrés Térmico

Los trabajadores deberán:

a) Informar a sus superiores si están:

- Aclimatados o no al calor
- Si han tenido alguna vez problemas con el calor
- Si padecen enfermedades crónicas
- Si están tomando alguna medicación

b) Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.

c) Si se sienten mal, cesar la actividad e informar a sus superiores.

d) Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengas sed.

e) Evitar ingerir alimentos muy condimentados y grasosos.

f) No ingerir bebidas alcohólicas.

g) Evitar bebidas con cafeínas (café, refrescos de cola, etc.) y también bebidas muy azucaradas.

h) Usar preferiblemente ropa de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que eviten el calor radiante.

3.8.2. Factores Mecánicos

3.8.2.1. Obstáculos en el piso

El personal deberá ubicar adecuadamente todos sus productos, en los sitios específicos de almacenamiento cuidando que el piso las áreas de circulación estén libres de objetos, además del orden y limpieza en su área de trabajo; para ello deberán considerar las siguientes medidas preventivas:

a) Se mantendrá siempre libres de objetos y cables las áreas de circulación.

b) Se mantendrá las superficies de circulación (pisos y pasillos) secos.

c) Los productos apilados deberán almacenarse de acuerdo al peso de dichos productos.

d) La altura de apilamiento no deberá ser mayor a 1,80 mt., y considerará el peso de los objetos (los más pesados en la base) y la facilidad de manejo de los mismos.

3.8.2.2. Orden y limpieza en las oficinas

El personal que labora en oficinas deberá:

- a) Los artículos pesados colocarán en los estantes en las partes bajas y los más livianos en la parte superior.
- b) Cerrarán los cajones de los escritorios, gavetas o de archivadores luego de usarlos.
- c) Abrirán o cerrarán con cuidado cualquier tipo de puerta;
- d) Cuando se necesiten tomar algo que se encuentre en un estante alto, evitarán subirse en sillas, cajones u objetos similares, usarán una escalera;
- e) No dejarán al alcance de la mano objetos punzantes o filosos. Los guardarán en recipientes seguros.
- f) No dejarán objetos de vidrio en los bordes de escritorios o mesas;
- g) Abrirán de a uno los cajones en las cajoneras, gaveteros o archivadores;
- h) No harán pilas extremadamente altas de papeles en los escritorios;
- i) No dejarán las cosas en cualquier lugar.
- j) Deberán colocar la basura en los basureros y en su lugar apropiado.

3.8.2.3. Almacenamiento de materiales

- a) Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.
- b) El apilado y desapilado deberá hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de los materiales, y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.
- c) El apilado y desapilado deberá hacerse en las debidas condiciones de seguridad, tomándose muy en cuenta el peso del material que deba transportar el trabajador con el fin de evitar futuras lesiones en la columna.
- d) Los materiales serán almacenados en las debidas condiciones de seguridad, los cuales deberán descansar siempre en lugares específicos designados previamente por los trabajadores.

e) Los objetos de forma alargada (retazos, vidrio, etc.), se apilarán en filas horizontales, evitando salientes en los pasillos, y nunca en vertical u oblicuo. Se calzará siempre adecuadamente la fila inferior con las cuñas proporcionadas al tamaño de la ruma.

3.8.2.4. Caída de objetos en manipulación

Todo el personal expuesto a este riesgo deberá observar las siguientes normas de seguridad:

- a) En la manipulación manual de cargas el operario debe conocer y utilizar las recomendaciones conocidas sobre posturas y movimientos (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.)
- b) No deberá manipular cargas consideradas excesivas de manera general, se manipularán según su condición (mujer embarazada, hombre joven); y según su utilización (separación del cuerpo, elevación de la carga, etc.)
- c) Deberá utilizar los equipos de protección especial adecuada (calzado, guantes, ropa de trabajo).
- d) No se deberán manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus características físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada, exentos de sustancias resbaladizas, etc.)
- e) A ser posibles deberá disponer de un sistema adecuado de agarre.
- f) El nivel de iluminación será el adecuado a la complejidad de la tarea.
- g) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, todos sus elementos estructurales, mecanismos y accesorios serán de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina.
- h) Si los aparatos estarán marcados de forma destacada y visible la carga máxima a transportar y se vigilará su cumplimiento.
- i) Los ganchos tendrán pestillo de seguridad; se impedirá el deslizamiento de las cargas verticalmente mediante dispositivos de frenado efectivo; elementos eléctricos de izar y transportar reunirán los requisitos de seguridad apropiados.
- j) Se realizarán las revisiones y pruebas periódicas de los cables.

3.8.2.5. Manejo de herramientas manuales

Se trata de todas las herramientas como: tijeras, alicates, limas, etc.; a tal efecto se deberá:

- a) Se seleccionará la herramienta adecuada según el trabajo que se va a ejecutar. Nunca se deben usar herramientas que no correspondan al trabajo. (Ej.: destornilladores usados como cinceles, etc.).
- b) Se utilizará únicamente las herramientas manuales que se encuentren en buen estado de conservación. Las que se encuentren deterioradas no usar y separar para su reparación o su eliminación definitiva.
- c) Los mangos, filos y otros componentes de las herramientas deberán ser de forma y tamaños adecuados, lisos, libres de saltaduras, grietas o partidas y astillas.
- d) Se deberá asegurar que la boca de las distintas llaves de uso corriente esté en buenas condiciones y que ajusten herméticamente sobre el tomillo, perno o cañería, antes de que se haga fuerza sobre la llave.
- e) Se mantendrá las puntas de los destornilladores afilados y parejos. No usar destornilladores con puntas rotas, redondeadas o torcidas.
- f) No se utilizará las herramientas con las manos engrasadas.
- g) No se lanzará nunca las herramientas. Se las pasará al compañero de mano a mano y usando el mecanismo adecuado de servicios.
- h) Los mangos de las máquinas herramientas portátiles eléctricas, deberán estar construidas de material aislante.
- i) Se deberá garantizar que las máquinas herramientas portátiles eléctricas, estén equipadas con sus correspondientes dispositivos de seguridad y los resguardos adecuados.
- j) Se verificará el buen estado del cable de alimentación (que no se encuentre dañado el aislamiento de la manguera y que posea el cable conductor de tierra (amarillo), cuando sea menester.
- k) No deberá conectarse directamente los cables pelados en el cuadro eléctrico.

3.8.2.6. Caída al mismo nivel

- a) Eliminar papeles, desperdicios y obstáculos contra los que se pueda tropezar y que puedan suponer un riesgo de accidente laboral para los trabajadores.

- b) Disponer de calzado antideslizante para todos los trabajadores que se encuentren en áreas de combustibles y aceites.
- c) Eliminar los objetos que se encuentran abandonados o mal situados, y recogerlos en lugares adecuados, de forma que se garantice el paso y seguridad de los trabajadores en las diferentes áreas.
- d) Mantener vías de entrada y salida, así como los accesos bien iluminados.
- e) En caso de derrame o caída de líquidos deberán limpiarse de inmediato.
- f) Cuando se realicen tareas de limpieza y los suelos queden mojados, deberán señalizarse debidamente para que quede constancia de la existencia de suelo mojado y evitar riesgos en el trabajo.
- g) Mantener los desagües y sumideros limpios para evitar que se atasquen.
- h) Limpiar fuera del horario de apertura.

3.8.2.7. Caídas a distinto nivel

- a) Asegurar todos los elementos de las escaleras de mano y apoyos antideslizantes, así como prestar atención al ángulo de colocación y forma de utilización.
- b) Cubrir las aberturas que puedan existir en el suelo de los centros de trabajo a fin de garantizar la seguridad de los trabajadores.
- c) Facilitar el acceso a las zonas de almacenamiento elevadas mediante escaleras fijas o móviles bien aseguradas.
- d) Restringir el paso de personas durante operaciones con huecos descubiertos. pág. 40
- e) Asegurarse que las escaleras de mano tengan la resistencia, elementos de apoyo y sujeción necesarios para que puedan ser utilizadas con seguridad, por el personal.
- f) Confirmar que las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad (tensores) que impidan su apertura al ser utilizadas.
- g) Asegurar la estabilidad antes de utilizar una escalera de mano.
- h) Asentar la base de la escalera sólidamente.
- i) Ascender y descender de las escaleras de frente a las mismas.

j) Mantener siempre el cuerpo dentro de los largueros de la escalera.

3.8.3. Factores Biológicos

Se observarán las siguientes normas generales:

- a) Los recipientes destinados para la basura no deberán llenarse en exceso;
- b) No deberán consumirse alimentos dentro de las horas de trabajo en las áreas respectivas de trabajo;
- c) Si un empleado o trabajador presentare síntomas de enfermedad infecciosa o hubiere sido diagnosticado de este tipo de patología comunicará del particular en forma inmediata al superior y observará todas las prescripciones médicas tendientes a evitar el contagio de sus compañeros;
- d) Para la limpieza de los servicios higiénicos se utilizarán guantes, delantales impermeables, mascarillas y sustancias desinfectantes líquidas especialmente productos calificados, de baja inocuidad para la salud.
- e) Todos los espacios físicos tales como lavabos, duchas y sanitarios serán secados luego de su limpieza y desinfección con paños descartables, que serán dispuestos en *fundas* de basura específicas para este tipo de materiales, previa su disposición final para la recolección.
- f) El personal deberá utilizar los vestidores de la empresa exclusivamente para el cambio de ropa de calle y de trabajo, está prohibido tener o consumir alimentos en estas áreas;
- g) Las baterías de SS.HH., se mantendrán con las debidas condiciones de limpieza, desinfección y serán utilizados según la señalización correspondiente en forma individual para el personal masculino y femenino;
- h) El agua para consumo de los empleados y trabajadores, es proveniente de la red de agua potable, la misma que deberán mantenerse con las debidas condiciones de higiene.
- i) El personal realizará el lavado y desinfección de manos y de sus puestos de trabajo periódicamente, con el fin de contrarrestar la propagación por el Covid-19.
- j) El personal y los estudiantes, utilizarán mascarillas en lugares cerrados, para precautelar su salud por el Covid-19.

3.8.4. Factores Químicos

3.8.4.1. Contacto con polvo

- a) La limpieza se efectuará por medios húmedos o mediante aspiración en seco.
- b) Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos nocivos del polvo o residuos.
- c) Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
- d) Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, por medio de recipientes acumuladores adecuados.
- e) Uso de protección respiratoria obligatoria y de protección ocular debido a polvo.

3.8.4.2. Contacto con detergentes y desinfectantes

- a) Para la limpieza de las áreas especialmente las de los SSHH se utilizará protección de piel y respiratoria.
- b) El personal dispondrá de la información necesaria y adecuada sobre los productos que utilizarán para la limpieza en especialmente de pisos y SSHH.
- c) El almacenamiento de productos de limpieza, deberá ubicarse en lugares en donde no se pueda producir ningún tipo de derrame o contaminación con otros productos, en especial con los alimenticios.

3.8.4.3. Manejo de químicos en general

Todo el personal que maneje sustancias químicas en especial el área de *limpieza* deberá ser instruido teórica y prácticamente sobre las siguientes precauciones generales:

- a) Deberá asegurarse que las instalaciones y equipos en los que se utilizan las sustancias químicas se hallen debidamente protegidos y vigilados de tal forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores.
- b) Los recipientes que contengan sustancias químicas corrosivas, irritantes o tóxicas deberán estar debidamente rotulados y con ventilación permanente.
- c) Estará prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco, en las áreas en donde existe riesgo químico.

d) Los trabajadores expuestos a dichos riesgos, extremarán las medidas de higiene personal.

e) El uso de los equipos de protección personal: gorra, guantes, protección visual y respiratoria son obligatorias.

f) En las áreas donde se manipulen químicos se procurará mantener por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.

3.8.4.4. Rótulos y Etiquetas de Seguridad

a) Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente.

b) Los dibujos y textos se grabarán en color negro indeleble, y los colores de los rótulos o etiquetas serán resistentes al agua.

c) Por su color, forma, dibujo y texto, los rótulos o etiquetas cumplirán las siguientes condiciones:

- Proporcionarán un fácil reconocimiento de la naturaleza de la sustancia peligrosa.
- Identificarán la naturaleza del riesgo que implica.
- Facilitarán una primera guía para su mantenimiento.
- Se colocarán en posición destacada y lo más cerca posible de las marcas de expedición.

d) Todo producto químico de uso industrial deberá estar respaldado por la hoja de seguridad (MSD) que deberá ser conocido por los trabajadores que manejan dichos productos.

3.8.5. Factores Ergonómicos

3.8.5.1. Levantamiento seguro de pesos y objetos

Todo el personal que se encuentre expuesto a este riesgo deberá:

a) Asegurarse de que la posición de pie sea firme y estable, no moverá el objeto bruscamente deberá hacerlo con movimientos suaves.

- b) Al levantar un objeto pesado primero lo acercará al cuerpo y luego lo levantará en posición recta.
- c) Si el objeto que va a levantar está en el suelo, primero deberá ponerse en posición de cuclillas luego tomará el objeto próximo a su cuerpo y se incorporará progresivamente.
- d) No intentará levantar solo, pesos excesivos o en mala posición, pedirá ayuda o usará herramientas adecuadas que minimicen el impacto físico.

3.8.5.2. Posición de pie en movimiento

El personal que labora en esta posición deberá:

- a) Al caminar mantendrá la cabeza y el tórax erguido y los hombros hacia atrás y hacia abajo.
- b) Utilizará zapatos cómodos, de tacón bajo (de 2 a 4 cm) y ancho, especialmente si esta mucho tiempo de pie o caminando.
- c) Procurará descansar en posición sentado algunos minutos, aproximadamente cada dos horas.

3.8.5.3. Uso de pantallas de visualización de datos

El personal administrativo está sujeto a usar pantallas de visualización de datos, dichos equipos están fabricados bajo estándares internacionales que minimizan el impacto, a pesar de ello se puede provocar cansancio visual e irritación ocular; para ello se deberá evitar jornadas extendidas de trabajo, salvo situaciones eventuales.

El personal al realizar estas actividades deberá someterse a evaluaciones oftalmológicas periódicas.

3.8.6. Factores Psicosociales

El personal previo al desempeño de su puesto de trabajo se someterá a un adecuado proceso de selección que garantice su capacidad para manejar situaciones que exigen cargos de alta responsabilidad.

- a) La institución brindará un adecuado apoyo logístico, para que las funciones puedan realizar con el menor impacto psicológico.

b) La institución realizará una vez al año exámenes de riesgo psicosocial, para prevalecer la salud mental de su personal.

Conclusiones

- Se pudo generar una revisión documental para establecer la fundamentación teórica y generar una mayor comprensión sobre la conceptualización y relevancia de la seguridad y salud ocupacional, los aspectos que la conforman y el marco legal que interviene en las organizaciones para prevalecer la salud de los trabajadores.
- Con el diagnóstico desarrollado en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, se evidenció la falta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la gestión de la Institución, siendo este un factor relevante para el personal y los estudiantes que acuden con una frecuencia diaria.
- Además, se pudo valorar los riesgos que se evidencian en los puestos de trabajo y que pueden afectar al personal del Centro de Formación Artesanal y los estudiantes por medio de la matriz de riesgos. Se concluye que en todas las zonas de trabajo se presentan riesgos laborales, donde de estos el 24,29% son de nivel moderado y 5,26% importante, de los cuales, pertenecen a riesgos físicos, mecánicos, químicos, psicosociales y ergonómicos.
- Finalmente se denota que, con la identificación de los riesgos con sus valoraciones, se pudo elaborar adecuadamente el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, para una futura aplicación en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, puesto que este plan está adaptado a las necesidades y recursos que posee la institución.

Recomendaciones

- Se recomienda que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, sea aplicado en el Centro de Formación Artesanal Particular Sagrado Corazón, con el fin de minimizar los riesgos laborales en el personal y los estudiantes.
- Es importante que, una vez aplicado el Plan, se realice evaluaciones periódicas para determinar la efectividad del Plan, con objeto de precautelar por la salud de los trabajadores y sujetos que asisten con gran frecuencia a la Institución.
- Se debe realizar capacitaciones periódicas al personal y estudiantes, con el fin de instruir sobre la explicación y denotación de la importancia de los riesgos laborales y como esto beneficia a los mismos.
- Se debe socializar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional con las autoridades de la Institución con el fin de que se establezca el compromiso y aprueben los recursos necesarios para el cumplimiento del plan.

Bibliografía

- Alvarado Jiménez, K. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa de servicios en mantenimientos eléctricos en la ciudad de Guayaquil* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14842/1/UPS-GT002010.pdf>
- Anaya Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia & Trabajo*, 19(59), 95–104. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492017000200095>
- Cabrera Garcés, M. C. (2017). *Diseño de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios y Comercio Cía. Ltda.* [Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7225>
- Calcine Corrido, J. I., & Cheverría Gil, O. E. (2019). Diseño de un Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el hotel Sonesta Cusco mediante la aplicación de la norma OHSAS 18001:2007, 2017 - 2018. *Universidad Andina Del Cusco Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela Profesional de Ingeniería Industrial*. https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2790/Oscar_Janice_Tesis_bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carbajal Veramendi, E. L. (2019). *Implementacion del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 para cumplir con el D.S. 023-2017-EM de MyB Minera Sac. COMpañía Minera Snata Luisa S.A. - año 2019* [Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4069/T033_70121298_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrera Alvarez, E. R., Rivadeneira Piedra, C. I., Navarrte Arboleda, E. D., & Paredes Esparza, A. M. (2019). *Seguridad y Salud Ocupacional*. http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/463/3/salud_y_seguridad_ocupacional.pdf
- Codigo del Trabajo. (2012). Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic.-2005. *Codigo Del Trabajo*, 2016(138), 159. www.lexis.com.ec

- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial*. www.lexis.com.ec
- Egúsquiza Salas, D. D. C. L. (2017). Implementación de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C. - Lima, 2017. *Universidad César Vallejo*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12142/Egúsquiza_SLDDC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Figueroa Sanchez, L. Y. (2018). Caracterización de la capacitación en Seguridad y Salud Laboral en las micro y pequeñas empresas del sector servicios Rubro peluquería y otros tratamientos de belleza del distrito de Huaraz, 2016. *Universidad Católica Los Ángeles Chimbote*. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8868/SEGURIDAD_SALUD_FIGUEROA_SANCHEZ_LEYSA_YOMIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores Romero, K. M., Mejía, B., Guanquiza, L., López, A., & Matute Mayorga, J. S. (2020). *Historia de la Salud y Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en el Ecuador*. Universidad Estatal de Milagro.
- Harari, R., Ghersi, R., Comi, N., Banguera, M., Leocata, G., & Harari, J. F. (2000). *Trabajo y salud en Ecuador: antecedentes, experiencias, perspectivas*. https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1514&context=abya_yala
- Heno Robledo, F. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo conceptos básicos*. ECOE EDICIONES. <https://docplayer.es/90028723-Fernando-heno-robledo.html>
- IESS. (2017). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. www.lexis.com.ec
- INEN. (2018). SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO — REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO (ISO 45001:2018, IDT). *Servicio Ecuatoriano de Normalización*. www.iso.org
- Jilcha, K., & Kitaw, D. (2016). A literature review on global occupational safety and health practice & accidents severity. *International Journal for Quality Research*, 10(2), 279–310. <https://doi.org/10.18421/IJQR10.02-04>
- Lituma Méndez, L. X. (2019). Maestría en Seguridad e Higiene Industrial Condiciones

de trabajo y salud de las peluquerías de la ciudad de Cuenca. *Universida de Cuenca*. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33720/1/Trabajo de titulaci3n.pdf>

Marañ3n Rueda, J. M. (2020). Universidad de guayaquil. *Universida de Guayaquil Facultad de Ingenier3a Industrial, PROYECTO DE FACTIBILIDAD T3CNICA, ECON3MICA Y FINANCIERA DEL CULTIVO DE OSTRA DEL PAC3FICO EN LA PARROQUIA MANGLARALTO, CANT3N SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA*, 136. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51375/1/TRABAJO DE TITULACI3N MARAÑ3N RUEDA JOS3 MIGUEL.pdf>

Martinez Barranco, M. P., & Yandun Burbano, E. D. (2017). Seguridad y salud ocupacional en Ecuador: Contribuci3n normativa a la responsabilidad social organizacional. *INNOVA Research Journal*, 2(3), 58–68. <https://doi.org/10.33890/INNOVA.V2.N3.2017.135>

Ministerio de Salud P3blica. (2019). Plan Nacional de Salud en el Trabajo 2019- 2025. *Direcci3n Nacional de Ambiente y Salud*, 126. <https://n9.cl/4khyb>

Ministerio del Trabajo. (n.d.). *Seguridad y Salud en el Trabajo* –. Retrieved January 19, 2022, from <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Otero Gorotiza, T. V., Torres Bravo, R. A., Mite Calero, W. A., & Anchundia Santana, L. A. (2018). Caracterizaci3n de la gesti3n de la seguridad y salud laboral en el Ecuador desde la perspectiva de la investigaci3n cient3fico-acad3mica. *Polo Del Conocimiento: Revista Cient3fico - Profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol. 3, N3. 12, 2018 (Ejemplar Dedicado a: Diciembre 2018), P3gs. 47-62, 3(12), 47–62. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i12.813>

Sanango Jara, P. D. (2021). Dise2o de un plan de seguridad y salud ocupacional para los talleres de la asociaci3n de carpinteros y afines “San Jos3.” *Universidad Del Azuay*. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11125>

Tapia Orletta, W. (2018). *Implementaci3n de un sistema de gesti3n de seguridad y salud ocupacional en el empresa Panoro Apurimac* (Vol. 10, Issue 1) [Universidad Nacional Federico Villareal]. [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2273/Warton Tapia](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2273/Warton_Tapia)

Orietta.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Timana Urbina, J. E. (2020). Sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 y minimización de accidentes e incidentes laborales, 2015-2020. Una revisión sistemática [Universidad Privada del Norte]. In *Universidad Privada del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25903>
- Toro Toro, J. de L., Comas Rodríguez, R., & Casto Sánchez, F. (2020). Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 12(S(1)), 497–503. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887>
- Yépez Rendón, J. B. (2021). *Estudio de Factores de Riesgos Psicosociales en el personal docente de la Unidad Educativa Fiscomisional Mixta “Nuevo Ecuador”* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. [https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2193/1/YÉPEZ
RENDÓN JOSSELYN BEATRIZ.pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2193/1/YÉPEZ%20RENDÓN%20JOSSELYN%20BEATRIZ.pdf)

Anexo

Matriz de Riesgos

INFORMACIÓN GENERAL						IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN DE RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)				
ÁREA	SECCION	PROCESO	Total Trab.	M	H	PELIGRO	RIESGO										
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN Y SECRETARIA	Secretaria	2			Caída de personas al mismo nivel.	F	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
						Caída de objetos por desplome o manipulación.	F	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
						Caída de objetos en manipulación	F	2	MEJORABLE	1	ESPORADICA	2	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique
						Choques contra objetos	F	2	MEJORABLE	2	OCCASIONAL	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

								aunque pueda ser concebible		sin necesidad de paro del proceso		intervención y su rentabilidad
								BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
								BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
								BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
								----	0	----	0	----
								BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
								----	0	----	0	----
Dirección	1							BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo,	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables	20	IV (20) No intervenir salvo que un análisis más preciso lo justifique

									exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral		para o del proceso para efectuar la reparación				
OPERATIVO	Permacología	Permacología	2	Exposición a temperaturas altas y humedad	F	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
				Exposición a gases y vapores	Q	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para o del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
				Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	Q	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para o del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

									el ciclo de la vida laboral							
					Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Q	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para o del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
					Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas	Q	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad la boral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere para o del proceso para efectuar la reparación	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
					Exposición a derivados orgánicos	Q	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
OPERATIVO	Tricología	Tricología	2		Exposición a temperaturas altas y humedad	F	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería

						el ciclo de la vida laboral					
Exposición a temperaturas altas y humedad	F	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Exposición a aerosoles sólidos y líquidos	Q	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Q	6	DEFICIENTE	2	OCASIONAL	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	120	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
Exposición a sustancias	Q	6	DEFICIENTE	3	FRECUENTE	18	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

