

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: REG.FO31.05	REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

CARRERA: IMPRESIÓN OFFSET Y ACABADOS

FECHA DE PRESENTACIÓN:	23	01	19
	DÍA	MES	AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: CASTILLO MONTENEGRO GINNO JAVIER			
TITULO DEL PROYECTO: ANÁLISIS DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA PROPOR MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN PREVENTIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR A LOS TRABAJADORES DE LA MISMA, SOBRE LOS PELIGROS EXISTENTES”			
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE	
<ul style="list-style-type: none"> • OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN • ANÁLISIS • DELIMITACIÓN. • FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN DE INVESTIGACIÓN 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:			
GENERALES:			
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO			
	SI	NO	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ESPECÍFICOS:			
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO			
	SI	NO	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



JUSTIFICACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

BENEFICIARIOS

FACTIBILIDAD

ALCANCE:

CUMPLE

NO CUMPLE

ESTA DEFINIDO

MARCO TEÓRICO:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SI

NO

DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR

TEMARIO TENTATIVO:

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO

APLICACIÓN DE SOLUCIONES

EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES :

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:
.....
.....

CRONOGRAMA :



OBSERVACIONES:

FUENTES DE INFORMACIÓN:

RECURSOS	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERFIL DE PROYECTO

Aceptado

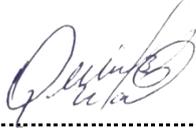
 Negado El diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR Enrique Quimbita 

23 01 19

 DÍA MES AÑO

FECHA ENTREGA DEL INFORME

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: REG.FO31.05	REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

TECNOLOGÍA EN IMPRESIÓN OFFSET Y ACABADOS

TEMA:

**"ANÁLISIS DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA PROPOR
MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN PREVENTIVA DEL SISTEMA DE
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
PREVENIR A LOS TRABAJADORES DE LA MISMA, SOBRE LOS
PELIGROS EXISTENTES"**

Elaborado por: Ginno Javier Castillo Montenegro

Tutor: Ing. Enrique Quimbita

Quito –Ecuador

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE GRADO

TEMA: “ANÁLISIS DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA PROPAR, MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN PREVENTIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PREVENIR A LOS TRABAJADORES DE LA MISMA, SOBRE LOS PELIGROS EXISTENTES.”

AUTOR: Ginno Javier Castillo Montenegro

CARRERA: Impresión Offset y Acabados

FECHA DE PRESENTACIÓN: 23 de Enero del 2019

TUTOR: Ing. Enrique Quimbita



.....

Firma del tutor

1. TÍTULO DEL TRABAJO

“ANÁLISIS DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA PROPAR, MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN PREVENTIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONCIENTIZAR, A LOS TRABAJADORES DE LA MISMA, SOBRE LOS PELIGROS EXISTENTES”.

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

2.1 Marco Contextual

El sistema de gestión de prevención de riesgos es una disciplina que trata de prevenir las lesiones y enfermedades profesionales causadas por las condiciones de trabajo, su objetivo es mejorar las condiciones laborales y el ambiente en el trabajo, como también el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los empleados, así como también implementar herramientas de gestión que permita actuar adecuadamente, como el análisis de los riesgos, control de los riesgos, controles administrativos, equipos de protección personal, etc.

En Ecuador existen leyes a seguir tales como la Constitución de la República y las leyes de seguridad social como:

El código de trabajo ecuatoriano, reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo decreto ejecutivo 2393, Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo IESS, Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo resolución del IESS 513, Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el trabajo resolución 957, El Ministerio de Trabajo y recursos humanos.

Protege a los asegurados y empleadores en las contingencias derivadas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales mediante la aplicación de programas de prevención en seguridad y salud ocupacional.

Por ello, el objetivo principal es mejorar el ambiente de trabajo y cuidar la salud laboral de los empleados, dentro de PROPAR, mediante la planificación preventiva de un sistema de gestión, utilizando herramientas de gestión como: un plan de control, manual informativo de riesgos laborales, afiches informativos, matriz de control, para observar el ambiente laboral y las actividades operativas rutinarias que realizan los trabajadores, a determinar los riesgos a los que se encuentran expuestos, y concienciar, informar a los mismos.

2.1.1 Delimitación espacial

- Macro Localización:
Ecuador/Pichincha/Quito
- Micro Localización:
Quito/Norte/Sector Cotocollao/ Dirección: Pedro Freile 314 y José Manuel Figueroa

2.1.2 Delimitación temporal

La investigación se llevará a cabo durante el período 2018-2019

3. EL PROBLEMA

3.1 Planteamiento del problema

En la empresa PROPAR se pudo apreciar que los trabajadores realizan sus actividades de manera empírica como exponerse a químicos, ergonomía inadecuada, al ruido de maquinaria. En la exposición a químicos se refiere a limpiar partes de maquinaria como mantillas, lavado de placas; etc., esto se lo realiza sin guantes, sin protección respiratoria, irritando así las vías respiratorias, y los ojos. En ergonomía inadecuada, levantar cajas, resmas de papel, se fuerza demasiado la espalda, alzando dicha materia prima con la espalda recta, y sin flexionar las rodillas, no utilizan ayudas mecánicas para levantar resmas de papel, cartulinas. Y por último los trabajadores no utilizan orejeras o tapones para protegerse del ruido producido por la maquinaria.

Estos problemas repercuten de una manera negativa en los empleados, ya que ponen en peligro su salud y bienestar; esto se debe a una mala práctica ya que se pasa por alto la seguridad y salud ocupacional, exposición a riesgos laborales durante su horario laboral.

Por lo tanto dan paso a las llamadas enfermedades profesionales. Estas enfermedades se producen por la exposición a condiciones de trabajo con poca iluminación, ventilación, estar propenso constantemente a productos químicos que se propagan por el ambiente, inhalación de gases y posturas repetitivas e incómodas.

3.2 Formulación del problema

Se debe tener en cuenta que la enfermedad profesional no es algo extraño a la condición humana, sino que forma parte de su naturaleza, al igual que la salud. En la industria gráfica nos ponemos en contacto con sustancias químicas, materiales tóxicos y máquinas con exigencias físicas forzadas.

Los trabajadores de la empresa PROPAR presentan problemas en salud y seguridad ocupacional debido a su falta de información sobre los riesgos laborales, por lo tanto los

trabajadores de la empresa tienen falta de formación que radica en: el limitado uso de equipos de protección personal, exposición a agentes químicos, estrés laboral, estrés térmico, manipulación de carga sin ninguna seguridad, exposición al ruido, etc. Por esta razón pueden ocurrir muchos accidentes en las diferentes zonas de trabajo de la empresa, cada una con sus propios peligros. Un accidente grave puede ocasionar la muerte o la invalidez permanente. La seguridad ocupacional es de máxima importancia al igual que un ambiente adecuado de trabajo.

Según la Organización Internacional del Trabajo 2019 “Cada año hombres y mujeres mueren por accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Alrededor del mundo se producen anualmente 317 millones de accidentes de trabajo y 337 millones de enfermedades profesionales”.

Las condiciones de trabajo inadecuadas pueden provocar que el personal no se sienta agusto en sus actividades, esto quiere decir jornadas laborales excesivas, falta de capacitación laboral, actividades multitareas, períodos de descanso cortos, no ofrecer el material necesario para optimizar los procesos y cumplir objetivos, mal ambiente laboral con poca luz, ventilación, ruido; etc.

Por lo tanto, los trabajadores se sentirán cansados y serán menos productivos, no se sentirán seguros en las áreas que ejercen, no se enfocarán en sus tareas y disminuirán su capacidad de concentración provocando un trabajo deficiente, tendrán estrés laboral, por lo que jamás cumplirán los estándares requeridos por la empresa.

Preguntas directrices

¿Cómo mejorar el ambiente de trabajo de los empleados dentro de PROPAR?

¿Qué herramientas o instrumentos utilizan los trabajadores para realizar un trabajo adecuado y seguro?

¿Existe información correspondiente sobre los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos?

¿Cómo disminuir los riesgos laborales y enfermedades que se puedan presentar dentro de la empresa PROPAR?

3.3 Objetivos

3.4.1 Objetivo general:

Evaluar la situación en la cual se encuentran los trabajadores de la empresa PROPAR, en materia de salud y seguridad ocupacional mediante el método deductivo – descriptivo a fin de formar un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales para concienciar, informar y prevenir las enfermedades profesionales dentro de la empresa.

3.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar las condiciones de salud ocupacional como enfermedades profesionales, riesgos laborales, mediante técnicas de observación y análisis cuantitativo para determinar las etapas de prevención y plazos adecuados de aplicación.
- Determinar la ocurrencia y consecuencia de los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa PROPAR mediante la elaboración de un matriz de riesgos para establecer el nivel de afectación en cada área de trabajo.
- Emplear las herramientas de gestión como: un plan de control, un manual para los trabajadores, afiches informativos y fichas de control para la empresa. PROPAR que permitirá concienciar, y reducir los riesgos tanto al empleador como a sus trabajadores.

3.5 Justificación

La empresa PROPAR objeto del estudio se dedica a la fabricación de productos gráficos, tales como afiches, cajas, papel de regalo, carpetas etc. En el proceso de producción los colaboradores trabajan de una manera empírica por falta de inducción o capacitación los mismos que se encuentran expuestos a riesgos físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos, biológicos, y psicosociales.

Según la OMS, Organización mundial de la Salud 2019 nos dice: “En la mayoría de países del mundo, los problemas de salud en el trabajo son de 7 de cada 10 trabajadores que no cuentan con seguros para ser indemnizados en caso de enfermedades o accidentes de trabajo ocupacionales”.

La producción dentro de las empresas gráficas comienza en el área de recepción y clasificación de materia prima, la carga se maneja con fuerza física excesiva sin la utilización de tirantes de carga, carretillas de plataforma, que puede dañar la columna del empleado, movimientos fuertes que pueden provocar una caída al mismo nivel, resbalones; entre otros, además encontramos el ruido excesivo producido por las máquinas de impresión offset, dobladoras, troqueladoras; etc., y al igual que la anterior no se usan tapones u orejeras , por lo que a largo plazo pueden provocar enfermedades profesionales como trastorno musculo esqueléticos, lumbalgia, sordera a los encargados de dicha actividad.

Igualmente los riesgos laborales son causados por tres puntos: actos inseguros, condiciones inseguras, medio ambiente.

Los actos inseguros se dan por la negligencia de la persona lo que produce el llamado factor de inseguridad, dicho factor contiene: distraer o molestar a otras personas en su área de trabajo, realizar trabajos de mantenimiento con maquinaria encendida, no utilizar equipos de protección personal, adoptar ergonomía inadecuada, y exceso de confianza en el manejo de maquinaria.

Las condiciones inseguras son aquellas instalaciones con falta de iluminación, ventilación, equipos de trabajo, maquinarias y herramientas que no están en calidad de ser usados, como también efectuar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas, por lo tanto las personas que las ocupan pueden sufrir un accidente.

Por último, el medio ambiente se da por las causas personales del trabajador, es decir defectos físicos, desconocimiento del trabajo, el ambiente social donde el trabajador se

desenvuelve lo que acarrea problemas de salud, sociales y económicos lo que puede causar gran parte de los accidentes.

Un trabajador preocupado por problemas familiares, social (medio ambiente), puede poner menos atención en lo que esté realizando, por ejemplo poner en marcha la máquina de impresión (condición insegura) mientras su compañero está cerca pudiendo esta acción provocar un atrapamiento (accidente), ocasionándole corte en sus extremidades superiores (lesión). De esta manera si se hubiese evitado alguna de las causas de accidentes, los demás probablemente no se hubieran producido, ya que como se puede observar se entrelazan entre sí.

Por lo que se propone la elaboración de una planificación de prevención de riesgos laborales del sistema de gestión que reduzca accidentes y mantenga la salud de los empleados.

Dicha planificación, servirá de forma conjunta para concienciar a los colaboradores de la empresa a largo plazo sobre las formas más precisas de prevención y así disminuir progresivamente los riesgos laborales en su empresa.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Fundamentación teórica

La realización de este trabajo refleja la necesidad de actuar frente a los riesgos laborales en la empresa PROPAR.

El derecho a una salud laboral está garantizado en la Constitución Ecuatoriana para mejorar el ambiente de trabajo de los colaboradores y cumplir sus derechos.

Este trabajo será la base para estudios futuros que mejoren la calidad de vida laboral de los trabajadores.

Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos

El sistema de gestión de prevención de riesgos es una disciplina que trata de prevenir las lesiones y enfermedades profesionales causadas por las condiciones de trabajo, su objetivo es mejorar las condiciones laborales y el ambiente en el trabajo, el mantener del bienestar físico, mental y social de los empleados, así como también implementar herramientas de gestión que permita actuar adecuadamente, como el análisis de los riesgos, control de los riesgos, controles administrativos, equipos de protección personal; etc. Existen varios sistemas de gestión de prevención, entre ellas: la normativa OHSAS 18001 que es una normativa británica de nivel internacional para implantar un sistema de gestión y salud en el trabajo, la ley SART en Ecuador que es un sistema de auditorías de riesgos en el trabajo derogado actualmente.

El sistema OHSAS 18001 sistema de gestión de prevención, ayuda a controlar e identificar todos los riesgos, mejorar el desempeño de los trabajadores para sentirse más protegidos y valorados por la empresa, por lo tanto aumentando su satisfacción y bienestar. Dicho sistema se basa en la metodología de planificar, hacer, verificar, actuar.

- A) Planificar:** En la planificación se establece los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de seguridad y salud ocupacional de cada país.
- B) Hacer:** Implementar herramientas de gestión que permita actuar adecuadamente como planes de control, afiches, fichas de control, capacitación sobre dicho tema, matriz de riesgos.

C) Verificar: Realizar el seguimiento y la medición mediante la ficha de control de riesgos de los procesos respecto a la política, objetivos, requisitos legales y otros de seguridad y salud ocupacional, e informar sobre los resultados.

D) Actuar: Llevar a cabo acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST (Sistema de Seguridad en el Trabajo).

Elementos de un Sistema de Gestión de Prevención de la Salud y el Trabajo

Son elementos que forman un ciclo de mejora continua, el cual permite prevenir incidentes y perfeccionar el sistema de gestión durante su desarrollo. Para iniciar se puede escoger uno o varios elementos para establecer mecanismos de control que faciliten la verificación del cumplimiento de los objetivos definidos, dichos elementos son los siguientes:

A) Identificación y evaluación de riesgos

Se procede a identificar los riesgos que de mayor a menor incidencia y servirá para la planificación preventiva de la organización, esto se lo realiza mediante la matriz de riesgos.

B) Política

En este elemento se incluye aspectos como la mejora continua o integración de la actividad preventiva.

C) Organización

El modelo organizativo de la prevención debe ser establecido por la propia empresa, y a su vez la alta dirección debe definir responsabilidades de cada uno de los niveles de personas.

D) Planificación preventiva

La evaluación preventiva inicial será muy útil para establecer la planificación y así controlar los riesgos. Esta planificación abarcará:

- Plan de prevención (acciones para suprimir y minimizar riesgos).
- Formación y participación de los empleados (Capacitaciones, charlas).
- Información (Manuales de riesgos, afiches informativos, fichas de control).
- Ejecución y coordinación (Plazos a tomar para realizar las capacitaciones).

Métodos de análisis de riesgos

Son técnicas de que se emplean para evaluar los riesgos de un proyecto o proceso, los cuales ayudan a tomar decisiones que permiten implementar medidas de prevención para evitar dichos peligros o reducirlos. Entre ellos podemos encontrar: el mapa de riesgos, matriz de riesgos.

Control de Riesgos

Es la forma en como se va a hacer un efectivo control de los riesgos laborales dentro de una empresa, evitar los accidentes o pérdidas que deterioran el funcionamiento normal de la empresa.

Jerarquía de control de riesgos

Jerarquía quiere decir la prioridad de selección y aplicación de los controles relacionados con la normativa de gestión OHSAS 18001 que controla los riesgos para la salud y seguridad en el trabajo.

Plan de Control de Riesgos Laborales

Es una herramienta a través de la cual se detalla la información necesaria para llevar a cabo el control de los riesgos laborales y prevenirlos e integrar la actividad preventiva de la empresa en su sistema de gestión.

Accidente Laboral

Es el daño corporal causado por una herida un golpe que causa deterioro físico o lesiones corporales que el trabajador sufre a consecuencia del trabajo

Salud Laboral

El término salud laboral son las condiciones con las que los empleados trabajan para tomar las medidas necesarias y con ello la prevención de los riesgos producidos en el trabajo con el fin de evitar accidentes que puedan dañar a los empleados y su bienestar

Seguridad Laboral

Se entiende por seguridad laboral al conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto prevenir, evitar, minimizar los riesgos que puede llevar a la materialización de accidentes ocasionados en el trabajo, lo que quiere decir evitar lesiones y a los efectos producidos por los agentes o productos peligrosos.

Enfermedad Profesional

Se entiende como enfermedad profesional como el ejercicio del trabajo que realiza un empleado que puede producirle incapacidad laboral.

Riesgos Laborales

Se define como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, como un ambiente de trabajo, y la probabilidad de originar accidentes que pueden provocar daño o problema de salud físico o psicológico a la persona.

Riesgos Físicos

El riesgo físico es la probabilidad de sufrir un daño corporal y esto puede ocasionar lesiones de diferente tipo entre ellos se puede encontrar el ruido, iluminación, caída al mismo nivel.

Factor de Riesgo Físico

Son los condicionantes de origen natural que determina un buen ambiente de trabajo, como factores físicos encontramos: caída al mismo nivel, exposición al ruido, temperatura, iluminación, ventilación.

Caída al mismo nivel

Las caídas al mismo nivel se producen por tropiezos con materiales situados en los lugares de paso como cajas, resmas de papel, herramientas, pallets, y tener cables, tuberías fuera de sitio.

Esto pone en peligro a las personas que se movilizan por el lugar o que llevan una carga que puede ser el levantamiento de resmas de papel, cajas, resbalar por el piso sobre restos líquidos, grasas, tintas, trapos, utilizar calzado inadecuado y llevar los cordones de los zapatos sueltos o mal atados, pérdida de la estabilidad.

Recomendaciones:

Para evitar tropiezos es recomendable tener cables de electricidad, o de maquinaria de manera aérea o subterránea.

El puesto de trabajo debe estar despejado de obstáculos para moverse con facilidad.

No transportar cargas que obstruyan la visión

Exposición al ruido

Las causas de malestar auditivo se encuentran el estar expuesto a ruidos producidos por máquinas de impresión, guillotinas en largos períodos de tiempo.

“Es muy perjudicial para los trabajadores ya que puede producir pérdida de audición” (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo, p.10) lo que también aumenta el estrés y multiplica el riesgo de sufrir un accidente.

La pérdida de audición es consecuencia de estar expuestos a una jornada completa con ruidos internos, el primer síntoma suele ser la incapacidad para escuchar los sonidos altos, si se resuelve a tiempo este problema la persona evitara que su audición vaya deteriorándose hasta no poder detectar los tonos.

Decibeles del ruido

El decibel es la unidad de medida de la intensidad sonora que mide la relación entre la intensidad de sonido que se ha de medir y la de otro sonido que se toma como referencia .Para determinar el nivel sonoro que una persona puede soportar dependerá del tipo de ruido, la distancia de la fuente sonora y la exposición.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) el oído humano puede tolerar hasta 55 decibeles sin ningún daño a la salud estos decibeles es un ruido considerable y se le pueden encontrar cuando se enciende una aspiradora, una lavadora, el tráfico.

Al pasar de 55 decibeles de 60 a 65, de 65 a 75 Báez Raúl (2003) dice que: “pueden provocarnos malestares físicos, estos decibles producidos, las máquinas de impresión offset, dobladoras, perforadoras, numeradoras, están entre 77, 4 decibeles”.

El estar expuestos a tanto ruido el consejero médico Elmer Huerta (2019) afirma que: “El ruido produce dolores de cabeza, además de taquicardias, agitación en la respiración y parpadeos acelerados. También los músculos se pueden poner tensos”

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional estadounidense, (2019) afirma: “Respecto a este tema la exposición a niveles de ruido de 100 decibeles es segura durante tan sólo 15 minutos”. Aseguran además que no se debe permitir niveles superiores a los 91 decibeles durante más de dos horas en un día.”

Requerimiento de protección auditiva

Los empleadores deben proporcionar equipos de protección auditiva a los trabajadores cuando están expuestos a ruidos superiores a los límites permitidos. Los oídos se ven afectados por tres factores: la ubicación de los trabajadores en relación con el sonido, el hecho de que los trabajadores se muevan entre áreas de trabajo con diferentes niveles de decibeles y la cuestión de si el sonido es generado por una fuente única o por múltiples fuentes. Los protectores auditivos deben reducir la exposición de los trabajadores a los límites aceptables y estos pueden ser orejeras, tapones desechables, tapones reutilizables que cubren el canal auditivo.

Precauciones:

Mantenimiento de los equipos de trabajo, lubricación.

Evaluación de exposición al ruido en las diferentes áreas de trabajo.

Cambiar al personal mediante rotación para no exponerlos tanto al ruido.

Se debe realizar audiometrías para comprobar que su sistema auditivo está bien.

Utilizar protectores auditivos e informar sobre el riesgo de no usarlos.

Clases de protectores auditivos

Orejeras

Es un equipo de protección personal auditivo que a través de sus almohadillas absorbe el sonido transmitido a través del armazón diseñado.

Las orejeras son más eficaces por el tipo y forma de acolchado que tenga, también depende como el usuario ajuste a su cabeza.

Esta clase orejeras pueden soportar hasta 101 db protegiendo al trabajador totalmente de ruidos.

Tapones

Tapones Desechables

Su diseño solo permite ser usado una sola vez, se pueden usar en actividades que necesiten bastante atenuación, ya que si se ajustan bien, pueden reducir el nivel en 85 db son hipoalergénicos y repelen la suciedad.

Es ideal para poder trabajar con otros dispositivos como mascarillas, y gafas protectoras.

Tapones reutilizables

Están diseñados para ser utilizados varias veces. Son fáciles de colocar: no necesitan moldearse y disponen de aletas que se ajustan a los diferentes tamaños de canales auditivos. Facilitan la comunicación ya que la reducción de ruido es moderado. Son blandos y pueden lavarse.

Temperatura

Es la energía térmica que tiene cada cuerpo en la temperatura influyen la humedad, la calidad del aire y el estado físico, de cada empleado en particular, es decir en general, de su raza, de cómo se vista y qué medidas tome para combatir el calor.

Niveles de Temperatura

Alvy (2017) afirma que “La temperatura del cuerpo humano normal es de 37°C y esta temperatura es muy confortable hasta los 30°C más allá de eso comenzamos a sudar que es la forma automática y muy efectiva que tiene el cuerpo de enfriarse.

Es por eso que el exceso de frío o calor podría afectar el rendimiento y la salud de los trabajadores de PROPAR, por ello, es importante vigilar la temperatura y humedad del taller.

Las molestias que se podrían experimentar serían la de cambios bruscos de temperatura, deshidratación, apatía e irritabilidad, disminución de la capacidad de percepción de memoria, reducción de la capacidad de atención y concentración.

Recomendaciones:

Según Herme (2019) “Las máquinas de impresión offset provocan una temperatura en el área de prensa que se sitúa por encima de los niveles ambientes óptimos para el papel y el personal de 20 a 36°C al igual que la humedad relativa óptima 50-55”.

Iluminación

Es aquel sistema cuya principal finalidad es facilitar la visualización de las cosas en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad.

Según estudios como la investigación de la Universidad de Cornell (2015). “Las dificultades como fatiga visual, agotamiento, estrés y jaquecas son los principales

malestares se relaciona con la iluminación en la empresa, aunque también la falta de atención y desánimo son otros factores que puede causar accidentes, ausentismo laboral y bajo rendimiento”.

La falta de energía y agotamiento es resultado de una mala iluminación es decir que por ello una persona pierde sus energías fácilmente agregando a ello falta de concentración, productividad, baja atención y desánimo.

Recomendaciones:

Para conseguir un buen nivel de iluminación confort visual se debe equilibrar entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc. Todo ello varía según las características de cada persona.

Ventilación

Es la acción dejar que el aire penetre en el cuerpo o hacerlo circular en algún ambiente para obtener una respiración adecuada.

También se puede entender, como, el sistema que brinda la posibilidad de neutralizar o erradicar la presencia de gases, polvo, humo u olores en los lugares de trabajo. La ventilación es muy importante porque se elimina todo nocivo para la salud de los trabajadores, la prevención de incendios y explosiones, el control de calor y de la humedad para conseguir condiciones de trabajo saludables.

Los trabajadores al no tener una correcta ventilación están expuestos al estrés térmico, que es la carga neta de calor a la que los trabajadores están sujetos con la combinación de las condiciones ambientales donde trabajan, la actividad física que realizan y su ropa que llevan puestos. Entre otros síntomas podemos encontrar irritaciones de los ojos nariz y garganta, sequedad de las membranas mucosas y la piel, fatiga mental, dolor de cabeza somnolencia, infecciones de las vías respiratorias, tos carraspera respiración sibilante, náuseas, mareos.

Ventilación natural

Esta ventilación son el resultado de diferencias naturales de presión y en la densidad del aire que ocasionan desplazamientos naturales e infiltración de aire a través de ventanas, puertas, paredes, pisos etc.

La ventilación natural sería mucho más económica que la ventilación mecánica por que las corrientes de viento son difíciles de predecir, por esto la ventilación natural no es considerada realmente como un método primario de control.

Ventilación mecánica

Las plantas industriales caracterizadas por su baja su altura y gran área, así como también las edificaciones de múltiples pisos construidas presenta problema de ventilación. En estos casos la ventilación es prácticamente nula lo que hace necesario utilizar la de tipo mecánico.

Por eso la ventilación general se logra mediante el empleo de ventiladores de techo o el suministro de aire al interior de las áreas de trabajo a través de un ducto.

Riesgo Químico

Es aquel riesgo capaz de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y por ende la aparición de enfermedades que cuando se fabrican, manejan, usan o almacenan contaminan el ambiente.

Factor de Riesgo Químico

Es toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor, que puedan dañar directa o indirectamente a los trabajadores,

Higiene y condiciones medio ambientales

La higiene es todo lo relacionado con el cuidado personal que previene enfermedades y mantiene una buena salud es importante mantener una buena higiene para prevenir las infecciones e inflamaciones.

El tener una higiene inadecuada provoca enfermedades que inciden directamente en la salud del trabajador como afecciones pulmonares, conjuntivitis, infecciones en la piel, gripe entre otros.

Las condiciones medio ambientales son todos los “elementos que inciden directa o indirectamente en la salud de los trabajadores en la situación laboral” (Hologramática, 2008, págs. 3-48) en la industria gráfica se puede apreciar dichos elementos como exposición a productos químicos y desechos en general, exposición al polvillo de papel en el área de acabados.

Una mala condición medio ambiental puede afectar a los trabajadores dentro de la empresa como fuera de ella y al ocurrir esto también lo transfiere a su entorno familiar y social.

El programa internacional para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo establece sus principios básicos:

El trabajo debe realizarse en un ambiente seguro y salubre

Las condiciones de trabajo deberían ser compatibles con el bienestar y la dignidad humana de los trabajadores.

El trabajo debe ofrecer al trabajador posibilidades de desarrollar su personalidad y de servir a la sociedad.

El objetivo de la higiene y las condiciones medioambientales de trabajo es prevenir que los trabajadores se enfermen y proteger su integridad física y mental.

Exposición a productos químicos y desechos en general

Según Castillo (2019) dice que: “lo más común que se puede observar en este sector de la industria gráfica es estar expuesto a químicos altamente tóxicos y no usar la protección adecuada para usarlos es muy grave ya que puede causar problemas respiratorios, irritación ocular producir síntomas de somnolencia, picazón en la piel”.

Esto se produce por el incorrecto envasado y etiquetado, inhalar gases y vapores por recipientes abiertos, tirar desechos en lugares inadecuados y mezclarlos en una sola bolsa, no usar equipos de protección al manipular dichos productos químicos.

Exposición a polvillo de papel en el área de acabados

González (2019) dice que “en el área de acabados se trabaja con muchos sustratos que producen polvillo y por ello se ha analizado cuales son las principales causas de malestar

como”: polvo producido al alzar y central papel, inhalación de polvillo de papel causando problemas respiratorios a los empleados del área.

Precauciones

Utilizar equipos de protección individual (mascarillas)

Mantener limpia el área de acabados de polvo

Mantener una ventilación adecuada.

Exposición al uso de solventes

Panchi (2018) menciona que: “los solventes liberan gases, humos y neblinas los cuales se depositan en los pulmones causando problemas respiratorios de tipo agudo (inmediato) o crónico a largo plazo a los trabajadores”.

Los solventes o diluyentes ingresan al organismo por los tejidos u órganos que tengan células grasas especiales, como la piel, el cerebro, el hígado y riñones.

Los solventes más usados en la empresa PROPAR se detallarán a continuación:

Tiñer:

El tiñer es un diluyente de pintura que permite facilitar la limpieza de piezas con tinta como rodillos, mantillas, tinta seca en piezas etc.

Disolvente

Es una sustancia química que diluyen materiales residuales como pintura o para disolver suciedad como grasa, polvo de piezas metálicas.

Al inhalar produce irritación, en las vías respiratorias, cansancio ocular, somnolencia, sensación amarga en la boca.

Por lo que se recomienda tener este químico en un lugar ventilado para que sus vapores puedan salir del entorno de trabajo.

Inhalación:

El tiñer es un disolvente muy tóxico ya que produce vapores, estos vapores causan irritación a los ojos y también a las vías respiratorias, depresión del sistema nervioso

central, dolor de cabeza, mareos, deterioro y fatiga intelectual confusión, somnolencia y otros efectos que pueden llegar a la muerte.

Este disolvente causa irritación en la piel y ojos causando en los ojos conjuntivitis, visión borrosa, al estar expuesto durante sobrexposiciones repetidas y a consecuencia de esto los síntomas son dolor de cabeza, mareos, pérdida de la memoria, cansancio, períodos de sueño irregulares, depresión, irritabilidad, por lo que se recomienda usar los EPP y cuidar la salud del trabajador especialmente los operadores de máquinas offset.

Precauciones:

Es un líquido combustible

Su vapor es más pesado que el aire y se dispersa por largas distancias

Debe estar en lugares ventilados

No respirar los vapores

Utilizar guantes al manipular la sustancia, gafas protectoras, mascarillas de vapores.

Protección respiratoria

La finalidad de la protección respiratoria es protegernos de diferentes tipos de contaminantes que se encuentran en el aire tales como:

Polvos:

Partículas que se forman cuando se realizan lijados, descartonado de cajas, cuando se manipula cartulinas, papel químico, bond, couché..

Cuando más fino sea el polvo más flota en el aire y es más probable que se inhale sin percibirlo pero a corto plazo se sentirá molestias respiratorias.

Vapores:

Son sustancias que emanan los solventes al ser abiertos tales como el tñer, printex que pueden ser inhalados causando molestias respiratorias, dolores de cabeza, y deshidratación.

Los respiradores de protección contra partículas no deben ser usados en atmósferas que contengan menos del 19,50 % de oxígeno. Los respiradores no desechables de protección

contra partículas deben tener dos bandas de sujeción a la cabeza debidamente ubicadas, con el fin de garantizar un perfecto balance y efectivo ajuste contra el rostro del usuario.

Mascarilla de vapores

Montero (2019): “afirma que la mascarilla de vapores nos ayudará para el alivio de niveles molestos de vapores orgánicos, pulido, trabajos de pintura a mano” como también servirá al estar expuestos a vapores de solventes como limpiadores de placas, limpiadores de rodillos.

Mascarilla de polvo

Para esta mascarilla la compañía 3m asegura que ayuda a protegerse de trabajos en los cuales se produce polvo, por lo que recomienda solo en uso de polvo ya que no es muy eficiente con el uso de solvente.

Cabe recalcar que esta mascarilla solo es para polvo no se puede usar para químicos por que su textura solo detiene las partículas de polvo no protege muy bien de vapores producidos por los químicos.

Protección de manos

La finalidad de la protección de manos es protegernos de diferentes tipos de sustancias químicas, tóxicas y corrosivas que son perjudiciales para la piel causando irritación, dermatitis, y también para evitar cortes en las manos existe diferentes tipos de protecciones de manos:

Guante nitrilo largo

Es un guante industrial diseñado para procesos y mezcla de productos químicos, para manipulación de metales.

Guante nitrilo contra cortes

El guante de nitrilo contra cortes tiene cubierta de nitrilo en la palma para evitar cortes a la hora de manipular cualquier objeto que pueda causar cortes como papel, cajas etc.

Protección de ojos

“La finalidad de la protección de ojos y cara es protegernos de los vapores, partículas y gases que producen los productos químicos Diariamente alrededor de 2,000 personas sufren lesiones oculares debido a prácticas inseguras dentro del área de trabajo”. Tips de seguridad industrial 3m, (2019) .

El no utilizar este tipo de protección causa la pérdida temporal o total de la vista, el 90% de las lesiones oculares ocurridas en los lugares de trabajo se pueden prevenir con el uso correcto y apropiado de equipo de protección personal. Todos los empleados que ejecuten sustancias nocivas para los ojos deberían utilizarlos para prevenir lesiones oculares.

Riesgo Ergonómico

Es la probabilidad de tener fatiga muscular, carga mental, trabajo desorganizado, trabajo a presión y estresante.

Factor de Riesgo Ergonómico

Son las condiciones del trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador

Es la probabilidad de tener fatiga muscular, carga mental, trabajo desorganizado, trabajo a presión y estresante.

Estos riesgos al no ser corregidos a tiempo pueden volverse crónicos dañando la columna y causando daños musculo esqueléticos.

Ergonomía

Es la adaptación de las máquinas y puestos del trabajo al empleado el objetivo de la ergonomía es seleccionar la tecnología más adecuada al personal disponible y detectar sus riesgos físicos, mentales para favorecer al trabajador y tener un ambiente de trabajo adecuado.

La finalidad de la ergonomía es estudiar las condiciones de trabajo, adecuación al empleado para que su seguridad y salud sean correctas y se eviten accidentes a futuro es por eso que los equipos e instalaciones deben tener una buena ubicación para trabajar más cómodamente y sin riesgos.

Al tener un diseño de trabajo correcto nos permitirá tener mayor productividad y un trabajo óptimo.

Para obtener este punto mencionado anteriormente debemos tener en cuenta lo siguiente para así mejorar lo que sea necesario:

Factor de Riesgo Ergonómico

Son las condiciones del trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador, y que incrementan la probabilidad de que se produzca un daño.

Sobreesfuerzos

Se considera sobreesfuerzo a la manipulación de cargas que sobrepasa la capacidad física o las tareas son repetitivas al realizar dichas actividades con sobreesfuerzo causan lesiones a la espalda y traen problemas a la salud

Los factores que aparecen en este tipo de lesiones son: peso y volumen de la carga, número de veces que se realizan los esfuerzos, levantamiento y transporte incorrecto de cargas, manipular cargas demasiado pasados o grandes, no utilizar los medios mecánicos para la manipulación de cargas, dificultad de agarre o demasiado peso, la superficie de la carga es muy incómoda es decir la superficie esta inclinada o le estorban otros objetos.

Precauciones

Utilizar instrumentos útiles para levantar cargas pesadas como: carretilla de plataforma, plataforma rodante.

Pedir ayuda a los compañeros cuando la carga sea demasiada pesada o de difícil sujeción.

Incluir reposos en trabajos con manejo manual de cargas.

Mantener la espalda recta, doblar las rodillas sin alterar el centro de gravedad del cuerpo.

Posturas Forzadas

Son movimientos que realizan en las diferentes tareas laborales que pueden ser inadecuados o forzados y pueden generar problemas para la salud.

Al realizarse durante períodos prolongados de tiempo pueden causar trastorno musculoesqueléticos.

Trastorno musculoesquelético (TME)

Estos trastornos se producen por malos hábitos de trabajo que afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores.

Este problema abarca desde pequeñas molestias y dolores que obligan al trabajador al descanso laboral y recibir tratamiento médico.

La mayoría de estos trastornos son causados por manipulación de cargas (agacharse, levantar, girar) movimientos repetitivos, estar de pie o sentado durante un largo período de tiempo en una posición continua.

Mala distribución de máquinas y equipos de trabajo (falta de espacio entre máquinas, pasillos reducidos).

Emplear herramientas de trabajo inadecuadas.

Hacer estiramientos demasiado largos e incómodos

Realizar un proceso incorrecto de trabajo

Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos en el área de prensa, post prensa son un continuos, esto se mantiene durante el trabajo causando fatiga muscular, dolor y lesiones.

Los movimientos repetitivos causan trastornos musculo esqueléticos afectando a los miembros superiores como manos, brazos, dedos, muñecas. El ciclo que se repite tiene una duración inferior a los 30 segundos por lo que su tiempo de descanso son insuficientes, el accionamiento manual repetitivo de máquinas y las mismas con diseño ergonómico inadecuado.

Recomendaciones:

Mejorar el diseño ergonómico del puesto de trabajo.

Establecer pausas cada cierto tiempo, facilitando a los trabajadores la rotación de tareas.

Variar las tareas de los operarios, automatizar el trabajo

Reducir el tiempo de trabajo repetitivo.

Posturas incómodas en el área de acabados

Estas posturas en PROPAR son continuas por que no se cuenta con puesto adecuado para desarrollar esta labor por que sus colaboradores tienen las siguientes características: espalda flexionada o extendida, cuello doblador o girado, no alcanzar lo que se esté

realizando con facilidad, forzar demasiado la espalda, y las tareas usan flexión y torsión del cuerpo.

Recomendaciones:

Tener sillas que mejore la postura de los trabajos a realizar

Adaptar la altura de las mesas de trabajo para realizar un trabajo con facilidad

Estirarse cada 30 minutos para relajar los músculos

Tener el área de acabados adecuada para almacenar todo lo necesario.

Riesgos Mecánicos

Es aquel riesgo que al utilizar herramientas, máquinas, piezas a trabajar tienen la probabilidad de producir cortes, atrapamientos, aplastamientos, y quemaduras.

Factor de Riesgo Mecánicos

Conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por acción mecánica de elementos de máquinas de impresión offset, dobladoras

Fuentes generadoras de riesgos mecánicos

Herramientas manuales.

Manipulación de materiales.

Mecanismo generadores de movimiento como troqueladoras, máquinas offset, dobladoras, guillotinas.

Falta de formación e información al uso de equipos.

Carencia de herramientas de trabajo adecuadas.

Existencia de montacargas.

Factor de Riesgo Mecánicos

Conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por acción mecánica de elementos de máquinas de impresión offset, dobladoras, numeradoras, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados sólidos o fluidos.

Factores para que se dé un riesgo mecánico

Factores personales

Son aquellos que se dan por las afecciones propias que pueda tener el trabajador, al momento de realizar su trabajo., como el estrés físico o fisiológico, fatiga, tensiones mentales o psicológicas, rutina monotonía, preocupaciones, e instrucciones no comprendidas.

Factores de trabajo:

Son aquellos que se encuentran en el entorno del trabajador, donde realiza actividades día a día, lo cual no permite el desarrollo correcto de sus actividades entre ellos podemos encontrar la supervisión inadecuada, no identificar los peligros, inadecuada aplicación de normas, mantenimiento o reparaciones deficientes, herramientas y equipos inadecuados.

Atrapamientos

Los atrapamientos en las empresas gráficas se producen cuando las extremidades superiores o inferiores del trabajador son aprisionados por los mecanismos de maquinarias como troqueladoras, maquinas offset, dobladoras etc., y estas lesiones por atrapamientos pueden causar incapacidad permanente incluso hasta la muerte.

Puntos de atrapamiento

Rodillos, entintadores, humidificadores desprovistos de sistemas de anti atrapamiento o tenerlos desactivados. Cilindros porta plancha, porta caucho, desprovistos de sistemas anti atrapamiento. Partes giratorias y otras con desplazamiento tangencial a ellas: poleas, cadena con rueda dentada, engranaje de cremallera etc.

Aplastamientos

Los aplastamientos se presentan cuando dos objetos se mueven uno sobre otro afectando a las personas que estén cerca de equipos como: prensas, rodillos de máquinas offset, dobladoras, quedando atrapadas entre la máquina y la pared en los aplastamientos resultan lesionados los dedos y manos.

Cortes

Esta lesión se produce al manipular objetos punzantes maquinarias con cuchillas como guillotinas, numeradoras, provocando cortes en las manos dedos o brazos causando en algunos casos apuntamientos.

Quemaduras

Esta lesión se produce por estar en contacto con maquinarias que producen calor como plastificadoras, máquinas de barniz uv etc.

“Los síntomas de la quemadura varían de acuerdo al grado de las lesiones de la piel. Los signos y síntomas de una quemadura grave pueden tardar uno o dos días en desarrollarse” Mayo Clinic (2019).

Quemadura de primer grado.

Esta quemadura leve afecta solo la capa externa de la piel (epidermis). puede causar enrojecimiento y dolor.

Quemadura de segundo grado.

Este tipo de quemadura afecta tanto la epidermis como la segunda capa de piel (dermis). Puede causar hinchazón y hacer que la piel se vea roja, blanca o manchada. Es posible que se formen ampollas y el dolor puede ser intenso. Las quemaduras de segundo grado profundas pueden dejar cicatrices.

Quemadura de tercer grado.

Esta quemadura alcanza la capa de grasa que se encuentra debajo de la piel. Las zonas quemadas pueden quedar de color negro, marrón o blanco. Es posible que la piel tenga una apariencia coriácea. Las quemaduras de tercer grado pueden destruir los nervios, lo que ocasiona entumecimiento.

Precauciones en la manipulación de máquinas

Todas las partes de una máquina que precisan de un movimiento para la ejecución de su función pueden causar un accidente. Las fuerzas asociadas a los movimientos de las máquinas suelen ser elevadas, de lo cual se deduce que las lesiones a las que da lugar un accidente por contacto con una parte móvil como atrapamientos en rodillos de máquinas offset cortes en guillotinas etc.

Es por eso que se necesita verificar que las maquinas tengan sus seguros y sensores activados, advertir al operador y ayudantes sobre los posibles riesgos para evitar accidentes.

Riesgo Psicosocial

Es la situación laboral que tiene la probabilidad de ocasionar un daño grave en la salud de los trabajadores física, social y mentalmente por lo tanto es muy negativo en el estado de ánimo de las personas.

Factores Psicosociales

Condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido de trabajo y la realización de la tarea, entre estos factores encontramos: el ambiente de trabajo, el acoso, el estrés.

Riesgo Biológico

Son producidos por agentes patógenos como bacterias, virus, hongos, parásitos y sustancias derivadas de los mismos presentes en su puesto de trabajo y los trabajadores tienen la probabilidad de adquirir una enfermedad.

Factores de Riesgo Biológico

Contagiosidad

Es la capacidad que tiene un agente patógeno para propagarse.

Poder de invasión

Es la aptitud para propagarse después de su penetración en el organismo.

Patogenicidad

Es la capacidad de un agente producir la enfermedad en un huésped susceptible.

Recomendaciones:

Según el Grupo Preving (2019) dice que: “Las formas de contagiarse pueden ser por vías respiratorias y sanguíneas por lo que se recomienda estar correctamente vacunados en los casos en los que exista vacuna. Además, seguir medidas universales de protección como guantes, mascarillas, protectores oculares o batas al entrar en contacto con fluidos corporales y microorganismos que puedan provocar un proceso patológico”.

4.2 Fundamentación legal

Leyes de Seguridad Social y Constitución de la República

- El reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo decreto ejecutivo 2393.- Tiene como propósito: adoptar normas mínimas de seguridad e higiene capaces de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales así como también para mejorar fomentar el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- El artículo 11 de la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo IESS.- Establece que en todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
- Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo resolución del IESS 513 art 326 .- numeral 5 "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar"
- Que, el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.
- El Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el trabajo resolución 957.- Facilita los criterios técnicos que permitan la correcta aplicación de la decisión del presente reglamento para desarrollar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- En el Art.1 del Código de Trabajo Ecuatoriano.- Los preceptos de este código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a diversas modalidades y condiciones de trabajo. Las normas relativas al trabajo contenidos en leyes especiales o en convenios internacionales ratificados por el Ecuador serán aplicados en los casos específicos a los que ellas se refieren.

- El Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos por intermedio de su Departamento de Higiene Industrial conjuntamente con la División de Riesgos del Trabajo del IESS.- Acordará con el carácter de obligatoria la organización de Servicios Médicos en las empresas con un número inferior a cien trabajadores, cuando la actividad de las mismas pueda ocasionar riesgos específicos graves, ya sea en todos los ambientes de trabajo, o en determinadas secciones. Principalmente, se considerarán a estos efectos tareas de riesgo grave, las siguientes:
 - Trabajos en que se produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo.
 - Manipulación y exposición a la acción de disolventes.
 - Manipulación y exposición al plomo, mercurio, arsénico y cuerpos radioactivos.
 - Exposición a la acción de gases, humos, vapores o nieblas tóxicas o peligrosas.
 - Exposición a la acción de sólidos o líquidos tóxicos.
 - Tareas en que los operarios están sometidos a la acción del aire comprimido.
 - Exposición a ruido continuo e intenso sobre los límites máximos permitidos.
 - Las demás tareas que a juicio de las Dependencias Técnicas antes nombradas, constituyan actividades de alto riesgo para la salud de los. trabajadores.

4.3 Definición de términos básicos

Seguridad Laboral.- Condiciones en las que los empleados trabajan.

Ambiente de Trabajo.- Conjunto de condiciones que ayudan al bienestar del empleado

Ergonomía.- Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, como una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario.

Plataforma.- Superficie horizontal plana, descubierta y elevada, construida sobre una armazón en el suelo u otra superficie mayor, que sirve de apoyo o base para algo.

Monotonía.- Falta de variedad, que produce aburrimiento o cansancio.

Maquinaria.- Conjunto de piezas que componen un mecanismo y que sirven para poner en funcionamiento un aparato.

Higiene.- Limpieza o aseo para conservar la salud o prevenir enfermedades.

Desechos.- Los desechos son aquellos materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.

Producción: Fabricación o elaboración de un producto mediante el trabajo.

Riesgo Laboral.- Posibilidad de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente

5. IDEAS A DEFENDER

Analizar los riesgos laborales, mediante la matriz de riesgos, ficha de observación de incidencia ocurrencia por días de trabajo para determinar el nivel de riesgo que existe en cada área de la empresa.

Importancia de tener una planificación preventiva dentro de la empresa PROPAR para reducir a largo plazo los riesgos y enfermedades profesionales.

Valor que tiene la salud ocupacional y los equipos de protección personal en los trabajadores de la empresa.

6. VARIABLES

Independiente	Dependiente	Razonamiento
Ambiente Laboral Tipo de riesgo al que está expuesto el trabajador	Accidentes laborales	El riesgo laboral depende del ambiente laboral que se esté desarrollando.
Acciones incorrectas al realizar una tarea como levantar carga	Enfermedades	La enfermedad profesional dependerá del tipo de riesgo y las acciones que realice cada trabajador.
No prevenir el medio de transmisión como ruido, químico, etc.	Profesionales	

7. MARCO METODOLÓGICO

ETAPAS	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS

Fundamentación teórica	Descriptivo Explicativa	Relaciones causa-efecto	Obtener información sobre los riesgos de la empresa PROPAR
Diagnóstico	Investigación Medición Acción	Entrevista, Encuesta, Matriz de Riesgos, Ficha de observación, Número de accidentes	Determinar los riesgos laborales dentro de la empresa de artes gráficas del PROPAR
Propuesta	Experimental	Observación participante	Mejorar el ambiente laboral y la productividad mediante la planificación del sistema de gestión de riesgos

8. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

8.1 Población y Muestra

Modalidad de investigación muestra ya que se genera a la empresa PROPAR y público profesionales de la industria gráfica

Se realizará una muestra de 35 personas

8.2 Técnicas de recolección de datos

Documentación

Se realizará mediante encuestas, a los trabajadores, sobre seguridad laboral, salud laboral, equipos de protección, mediante esto queremos saber lo que saben o no las personas encuestadas. También se realizará una entrevista a un docente de seguridad ocupacional del Instituto Superior Central Técnico sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo para facilitar el desarrollo de la planificación preventiva y prevenir a los trabajadores sobre los riesgos laborales a largo plazo dentro de la empresa.

Observación

Se realizara mediante una investigación de campo y con la matriz de riesgos.

Encuesta y cuestionario

Tabla 1: Encuesta

ENCUESTA

Esta es una encuesta que tiene la finalidad de conocer su opinión sobre diversos aspectos de la seguridad laboral, salud, equipos de protección, mediante esto queremos saber lo que piensa usted sobre esta temática. Conteste la alternativa que más se acerca a lo que usted piensa. Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de todo el personal de la empresa.

Muchas gracias.

Instrucciones: Lea detenidamente la pregunta y encierre su respuesta.

1. ¿Conoce usted sobre salud laboral?

- A)** Ha escuchado o a leído **B)** No ha escuchado ni a leído

2. ¿Conoce usted sobre la seguridad laboral?

- A)** Ha escuchado o a leído **B)** No ha escuchado ni a leído

3. ¿Por qué cree usted que la seguridad laboral es importante?

- A)** Usted cuidará su salud **B)** Usted podría prevenir accidentes

4. ¿Qué considera usted que puede generar un accidente?

- A)** Distracción (Problemas personales, Descuido)
B) Falta de experiencia para operar maquinaria
C) Negligencia (Exceso de confianza)

5. ¿Usted posee los siguientes equipos de protección personales en su empresa?

- A)** Oculares (Gafas de polvo, gases).
B) Respiratorio (Mascarilla de polvo, Mascarilla de vapores)
C) Manual (Guantes, Tirantes de carga).
D) Auditivo (Orejeras, Tapones).

6. ¿Qué es para usted un equipo de protección personal?

- A)** Es un equipo que cuida su salud
B) Es un equipo que previene lesiones.
C) Es un equipo que permite realizar un trabajo más cómodo y seguro.

7. ¿Por qué es importante tener ordenado su área de trabajo?

- A)** Mayor rapidez para realizar el trabajo
B) Evitar caídas al mismo nivel
C) Buscar herramientas más rápido

8. ¿Cómo se encuentra su área de trabajo?

- A)** Piso limpio, áreas de trabajo despejadas
B) Trabajo anteriores acumulados como resmas, cajas etc., piso sucio por líquido de químicos, agua, tinta, grasa, tiñen.

9. ¿Ha experimentado algunos de estos síntomas por niveles de temperatura no adecuados?

- A) Deshidratación.
- B) Irritabilidad.
- C) Reducción de la capacidad de atención y concentración.

10. ¿En su organización ha sufrido algunos de estos factores psicosociales?

- A) Acoso
- B) Estrés
- C) Discriminación laboral
- D) Sobrecarga de trabajo

Fuente: El Autor

Tabla 2: Ficha de entrevista

Entrevista

Fecha _/_/_

Nombre del Entrevistado: _____

Empresa o Comunidad: _____

Objetivo:

Conocer sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y sus elementos así como los beneficios de los mismos.

Nº	Pregunta
1	¿Cuáles son los beneficios de tener una planificación preventiva de un sistema de gestión?
2	¿Por qué es importante la planificación de un sistema de gestión?
3	¿Qué sistemas de gestión conoce?
4	¿Qué nos recomendaría sobre utilizar los sistemas de gestión o los elementos del mismo
5	¿Cada que tiempo se debe capacitar al trabajador?
7	¿Y en que afectaría a la empresa un mal ambiente de trabajo?

8	¿Otras recomendaciones?
---	-------------------------

Fuente: El Autor

MATRIZ DE RIESGOS AREA DE GUILLOTINA

Riesgo y Factor de Riesgo	Probabilidad (Ocurrencia)	Consecuencia	Valor del Riesgo	Nivel de Riesgo
			0	Marginal

Figura 2: Ejemplo de matriz de riesgos

Fuente: El Autor

Riesgos	Post Prensa (Fabricación de carpetas folder)				Bodega		Total
	T.1	T.2	T.3	T.4	T.1	T.2	
Clase	Físico				Físico		
Ruido							
Iluminación							
Ventilación							
Clase	Químico				Químico		
Exposición a polvillo de materia prima(cartón, plástico)							
Exposición a gases y vapores							
Clase	Ergonómico				Ergonómico		
Manipulación comando de máquina							
Trabajos sentado							
Trabajos de pie							
Posturas incómodas							
Levantamiento de carga							
Clase	Psicosocial						
Estrés							
Desgaste profesional							
Acoso laboral							
Clase	Mecánico				Mecánico		
Atrapamientos							
Cortes							
Quemaduras							

Figura 3: Ejemplo de ficha de observación por días de trabajo.

Fuente: El Autor

8.3 Técnicas de procesamiento y análisis de resultados.

Método deductivo

Es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones a partir de proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos).

Método descriptivo

Este método tiene como objetivo la evaluación de una población o situación en particular, como también obtener datos precisos de lo observado y ganar conclusiones.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Este trabajo será la base para dar a conocer sobre los riesgos laborales físicos, ergonómicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos que pueden estar expuestos los trabajadores de la empresa PROPAR.

Por lo que se utilizará la planificación preventiva del sistema de gestión de riesgos que está formado de: diseño e impresión de un plan de control, manual de información de riesgos, afiches informativos, a fin de actuar ante los riesgos, diseño de matrices de control de riesgos para el área de prensa y acabados, para verificar que riesgos existen en cada área.

El plan de control será la guía para tomar acciones de mejora en la empresa y así aplicar dichas acciones que se acoplen mejor a la misma. El manual de información servirá para educar a los trabajadores y guiar al gerente para dar las capacitaciones dentro de la empresa para que ellos puedan saber sobre los riesgos laborales, la función de los afiches será para recordarles a los trabajadores que en cada área de trabajo existen riesgos para así tomar en cuenta y generar conciencia. Y por último las matrices de control permitirán a los trabajadores saber a qué peligros se exponen en su área de trabajo y con ello sabrán que equipos de protección personal usar, también podrán observar en la matriz si le falta algún equipo de protección personal e informarán al gerente.

Por consiguiente dicha planificación servirá para evaluar, informar, educar, actuar, prevenir los riesgos y minimizarlos a largo plazo.

10. VIABILIDADES

10.1. Viabilidad técnica

El análisis se desarrollará en PROPAR para determinar el nivel de riesgo, conocimiento sobre salud ocupacional, equipos de protección personal, ambiente adecuado de trabajo la factibilidad de investigación es viable ya que la información será proporcionada por los colaboradores de la misma para así tener la información necesaria para desarrollar la planificación preventiva.

10.2. Viabilidad social.

La investigación va a ayudar al investigador y a los colaboradores a formar una cultura sobre los riesgos laborales y que puedan tener un ambiente de trabajo digno.

Se pretende crear un análisis de conocimientos básicos sobre los riesgos y enfermedades a los que se encuentran expuestos para que puedan tener un ambiente laboral sin riesgos laborales.

10.3. Viabilidad económica.

Los gastos de investigación son factibles ya que los costos no son muy elevados y serán cubiertos por el investigador

11. Recursos

Durante el período 2018-2019

Talento humano	Estudiante Investigador Docente del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico	Presupuesto
Recursos materiales	Materiales de oficina	\$50
	Transporte	\$30
	Impresiones de herramientas de gestión	\$75
	Alimentación	\$10
Recursos técnicos	Computador	\$450
	Software de diseño	\$35
	Unidad de almacenamiento	\$12
	Total	\$662

12 Cronograma de Actividades

Cronograma de actividades																					
Nº	ACTIVIDADES SEMANAS	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del plan		■																		
2	Entrega del plan			■																	
3	Desarrollo del plan de titulación				■																
4	Diseño del proyecto																				
5	Simulación de montaje del proyecto																				
6	Pruebas Finales y elaboración del informe																				
7	Elaboración de manuales técnicos y de usuario																				
8	Elaboración de presentación digital																				
9	Entrega del proyecto y presentación																				

13 BIBLIOGRAFÍA

Ángel Luis Sánchez Iglesias, Fernando Villalobos Cabrera, Antonio Cirujano González (Fremap) Manual de gestión de la prevención de riesgos laborales.

Evaluación de Riesgos Laborales en una Empresa Metalmeccánica bajo Normas Internacionales OHSAS 18001 (2007): Mauricio Rojas.

Fremap Mutua Manual de gestión de prevención de riesgos laborales

Notas técnicas de prevención de la NTP

González (2007) Manual de Gestión de Prevención De Riesgos Laborales

Carlos Haya. Málaga. (2011) Seguridad del paciente. Protocolo de prevención de caídas. Chru.

Juan Bernal Sandoval, César López Nicolás (2012) Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales Artes Gráficas.

Dra. Vargas Miño Paolo, E. (2017). Higiene Industrial y Salud Ocupacional.

Ministerio de sanidad y consumo Secretaria General Técnica.

Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales .Madrid Evaluación de Riesgos Serie Micro Empresas

Hologramática – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ

IESS Seguro general de riesgos de trabajo

Guía básica de seguridad Tecnigraf

Alonso Seco José M. Prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Dr. Sarango Ríos Elmer, E. Plan de vigilancia de la salud para trabajadores expuestos a hidrocarburos aromáticos

Med. Corral Narváez Shirley Stefanie (2017) Diseño factores de riesgos químicos por exposición a vapores de aerosoles en el área de pintura en empresas de servicio técnico en la ciudad de Guayaquil.

Guía preventiva de prevención de riesgos laborales Impresión offset tradicional (2013).

NETGRAFÍA

Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/uglyperez/trabajo-en-artes-grficas>

Recuperado de:

<http://www.fundacionguttenberg.edu.ar/component/content/article/1/597-seguridad-e-higiene-industrial-en-la-produccion-grfica>

Recuperado de:

<https://www.nueva-iso-45001.com/2015/10/que-es-la-ohsas-18001/>

Recuperado de:

<https://blog.elinsignia.com/2016/11/30/seguridad-laboral/>

Recuperado de:

<https://prevencion-riesgoslaborales.com/tipos-riesgos-laborales/>

Recuperado de:

<https://www.aguaeden.es/blog/los-diferentes-tipos-de-ambiente-laboral-en-las-empresas>

Recuperado de:

<http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/informacion.html>

Recuperado de:

<http://canalsalud.imq.es/accidentes-laborales-mas-comunes/>

Recuperado de:

https://www.3m.com.ec/3M/es_EC/epp-la/soporte-EPP/tips-seguridad-industrial/proteger-tus-ojos-con-equipo-de-seguridad/

Recuperado de:

<https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/57>

Recuperado de:

<https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/sobreesfuerzos-causas/>

Recuperado de: <https://www.valencia.edu/cgt/prevencion/CARGAMAN.htm>.