

Área de Conocimiento de Ingeniería y Afines

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el Taller de Marroquinería González, Masaya.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por

Br. Citlali del Socorro
Oporta Rodríguez
Carné: 2018-0384U

Br. Eleazar Liseth
Dávila Salguera
Carné: 2018-0468U

Tutor:

MSc. Pietro Marcelo
Silvestri Jirón

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	2
III.	JUSTIFICACIÓN	3
IV.	OBJETIVOS	5
4.1.	Objetivos General	5
4.2.	Objetivos Específicos.....	5
V.	MARCO TEÓRICO	6
5.1	Marco Conceptual	6
5.2.	Método Investigativo	17
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
6.1.	Tipo de investigación.....	25
6.2.	Población y muestras	25
6.3.	Técnicas para la recolección de datos.....	25
6.4.	Instrumentos.....	26
VII.	DESARROLLO Y RESULTADOS.....	27
7.1.	Generalidades de la empresa.....	27
7.2.	Descripción de procesos.....	27
7.3.	Análisis Cualitativo de los riesgos por proceso	29
7.3.1.	Organigrama Taller de Marroquinería González	29
7.3.2.	Funciones y características de los puestos de trabajo	30
7.3.3.	Aplicación de lista de verificación MITRAB.....	34
7.3.4.	Resultado de la lista de verificación MITRAB	46
VIII.	EVALUACIÓN INICIAL E HIGIENICA DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO	50

8.1. Evaluaciones de higiene ocupacional	51
8.2. Estimación de riesgos laborales.....	56
8.2.1. Determinación de la probabilidad de riesgo por puestos de trabajo ..	57
8.2.2. Evaluación de Riesgos	66
8.2.3. Matrices de Riesgos	76
IX. PLAN DE ACCIÓN	89
X. CONCLUSIONES	104
XI. Recomendaciones.....	106
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	107

I. INTRODUCCIÓN

La salud e higiene del trabajo se rige por un conjunto de normas y procedimientos destinados a mantener la seguridad física y mental de los trabajadores, y a protegerlos de los riesgos para la salud inherentes a sus funciones en el trabajo y al entorno físico en el que se desempeñan. Consiste en el diagnóstico y prevención de enfermedades profesionales a partir del estudio y seguimiento de dos variables: la persona y su entorno de trabajo, que a su vez son las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y ventilación), los riesgos (procedimientos relacionados), prevención de accidentes, entre otros, y monitoreo constante de durante la inspección, controlar este factor contribuye a la formación de un ambiente de trabajo más seguro y confortable. Para ello, es necesario que la empresa cuente con estándares de seguridad y salud para el bienestar de sus trabajadores, con el fin de evitar riesgos laborales y así mejorar la calidad de vida de los trabajadores. ambiente de trabajo saludable. Un lugar seguro para las personas dentro de las instalaciones.

Taller de Marroquinería González es una empresa especializada en la elaboración de diversos productos de cuero como sillas de montar, cinturones, zapatos, sombreros, etc. Este Comité está preocupado por la falta de aplicación y respeto de la legislación nacional correspondiente a la Ley 618; En su empresa, al no hacer cumplir adecuadamente las leyes de seguridad y salud, está poniendo en riesgo a los trabajadores en el lugar de trabajo. Para evitar riesgos y accidentes que ocurren durante la ejecución, es necesario establecer medidas preventivas que garanticen la seguridad de las operaciones, lo que ayuda a reducir el riesgo de accidentes o enfermedades profesionales derivadas del trabajo.

II. ANTECEDENTES

La historia de la higiene laboral está íntimamente relacionada con la historia del medio ambiente laboral, que tienen el mismo origen. Durante el proceso de desarrollo, ambos tienen el deber de proteger la salud y seguridad de los empleados, evitar enfermedades provocadas por las condiciones de trabajo y evitar accidentes durante la ejecución de las actividades de trabajo.

Con el inicio de la Revolución Industrial en Europa, los procesos y entornos de trabajo cambiaron significativamente y se utilizaron máquinas para aumentar la velocidad, la productividad y las ganancias. Estos cambios afectaron la salud y el bienestar de los trabajadores, en la mayoría de los casos de manera negativa; Los accidentes industriales aumentaron su frecuencia y condiciones de trabajo sin precedentes”. A nivel nacional, se tiene el preliminar de la ley general No. 618 la cual fue aprobada en julio del año 2007, con el objeto de establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Dentro del ámbito nacional se tiene también el importante papel del MITRAB, quien vigila, regula, promueve y premia el actuar empresarial en vista del cumplimiento de normativas legales de la ley de Higiene y Seguridad Ocupacional.

La necesidad de contar con estudios formales sobre análisis de riesgos en las diferentes áreas de trabajo, que permitan proponer acciones dirigidas a mejorar el paso a paso del desarrollo en procesos seguros en materia de higiene y seguridad laboral ajustándose a las necesidades ocupacionales del Taller de Marroquinería González, es la razón de la realización del trabajo que se presenta **“Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el Taller de Marroquinería González, Masaya”**.

III. JUSTIFICACIÓN

El Taller de Marroquinería González es una empresa que, debido a la complejidad de sus actividades laborales y de no contar con un plan establecido sobre las correctas prácticas en el área de trabajo, está en constante riesgo de presentar accidentes que ponen en peligro a todo el personal, por lo que se propuso un plan de acción que evaluó todos los factores de riesgo, y a la vez propone la correcta manera de ejecutar dichas actividades.

El siguiente plan de acción está conforme a la ley 618 seguridad e higiene brindando al taller un sinnúmero de ventajas entre las cuales se encuentran:

- Fortalecer el desarrollo de la misión en materia de higiene y seguridad laboral, evitando los riesgos ocupacionales que puedan provocar accidentes, enfermedades o cualquier daño a la salud.
- Contar con un plan de acción que permita eliminar y reducir las fuentes de peligros.
- Contribuir al cumplimiento legal sobre materia en higiene y seguridad ocupacional de Taller de Marroquinería González y del país.
- Mejora de las condiciones laborales de los trabajadores
- Disminución de pérdidas y costos que conllevan los accidentes laborales
- Mejorar la imagen y prestigio de la empresa
- Reducir la rotación de personal

Por lo antes mencionado una eficiente aplicación del plan de acción conforme a los requerimientos de la ley propone una gran oportunidad de mejora al taller lo que significaría una estructura más segura, practica y eficaz a los riesgos que se puedan presentar en los puestos de trabajos identificados. Describir las situaciones que representen riesgo para los trabajadores, y desarrollar a partir de los resultados cambios y propuestas que ayudarán a corregir las dificultades encontradas.

Cabe señalar también que se percibirá como beneficiarios principales de este estudio a los trabajadores de la empresa; dado que, al utilizar los mecanismos de seguridad necesarios, se detendrá la exposición a riesgos laborales; también es importante destacar que no solo se detallará los componentes de seguridad, sino también la manera adecuada y efectiva para la utilización de los mismos.

Si bien los beneficiarios directos con la ejecución de este plan son los empleados, no se perderá de vista la acción directa que tendrá el empleador, quien invertirá, vigilará, cotejará y accionará, para el adecuado y efectivo uso los medios de seguridad necesarios para la efectiva ejecución de plan de acción, para controlar los factores de riesgos presentes, con el fin de fortalecer la higiene y seguridad de los trabajadores, así como los daños a la salud, mejorando sus condiciones de trabajo para que el trabajador pueda desempeñarse con mínimos riesgos laborales.

Además, este documento puede considerarse como una guía adicional para otros organismos de naturaleza similar que deseen y necesiten considerar la legislación y las medidas de salud y seguridad.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivos General

- Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Taller de Marroquinería González, aplicando la metodología del ministerio del trabajo.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los peligros para empleados ante el ejercicio de sus labores en los servicios prestados por Taller de Marroquinería González.
- Estimar los riesgos a los cuales son sometidos los trabajadores, ante el ejercicio de sus labores en los servicios prestados por Taller de Marroquinería González.
- Elaborar matriz de riesgos a los que son expuestos los trabajadores ante el ejercicio de sus labores en los servicios prestados por Taller de Marroquinería González
- Proponer un plan de acción para controlar los factores de riesgos identificados en los servicios prestados por Taller de Marroquinería González.

V. MARCO TEÓRICO

El marco teórico, que se desarrolla a continuación, permitirá conocer los conceptos básicos necesarios para el entendimiento del desarrollo de este proyecto, garantizar la salud de sus colaboradores y evitar posibles sanciones por parte del Ministerio de Trabajo (MITRAB).

Como base principal se planteará los conceptos básicos que comprende la ley 618 ley de higiene y seguridad con la finalidad de entender la importancia de una buena identificación y evaluación que permitirá elaborar de forma más acertada este proceso de investigación.

5.1 Marco Conceptual

Higiene Industrial: Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Título I, Capítulo II, Artículo 3 La Gaceta, 13 de Julio de 2007, No 133

Es la base de cualquier evaluación de riesgos laborales y debe ser considerado por todas las empresas, pero con un enfoque particular en las empresas del sector manufacturero

Seguridad del Trabajo: Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

La importancia de saber lo que significa estar seguro en el lugar de trabajo es responsabilidad tanto de los empleadores como de los empleados para garantizar que todos los deberes, funciones y trabajos se lleven a cabo de manera correcta y segura.

Ergonomía: Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Actos Inseguros: Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Salud Ocupacional: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Ambiente de Trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Riesgo: Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la actividad laboral.

Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca un daño y la severidad del mismo. Las consecuencias de la exposición a los riesgos en el ambiente laboral son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Riesgo profesional: La (Ley 185 Asamblea Nacional, 1996), Código del Trabajo de Nicaragua define Riesgo Profesional como “Los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo” (Ley 185 Asamblea

Nacional, 1996) Título V, Capítulo II, Artículo 109 La Gaceta, 30 de octubre de 1996, No 205

Riesgo Físico en los lugares de trabajo: El movimiento de personas y materiales en los centros de trabajo se realiza a través de los pasillos de tránsito, las rampas, las puertas, etc., y el hecho de circular por ellas conlleva a la ocurrencia de un sin número de accidentes principalmente caídas, golpes y choques. (Universidad Nacional de Ingeniería, 2008)

Los tipos de riesgos asociados normalmente al desplazamiento por las superficies de trabajo son principalmente dos:

- a) Caídas al mismo y distinto nivel.
- b) 5 Golpes o choques con objetos diversos.

Tipos de Riesgos Laborales

Identificar los tipos de riesgos laborales es el primer paso para evitarlos. La formación, la prevención y la revisión son fundamentales, así como la concienciación de todos los agentes implicados.

Físicos	<ul style="list-style-type: none">• Ruido• Temperatura• Vibraciones• Radiaciones• Presiones
Químicos	<ul style="list-style-type: none">• Polvos• Líquidos• Disolventes
Biológicos	<ul style="list-style-type: none">• Viral• Bacterias
Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none">• Postura inapropiada

	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivos • Fuerza inapropiada
Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés

Condiciones de Trabajo

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Las condiciones de trabajo se deben adecuar a las tareas que realizan las personas evitando los riesgos asociados: Iluminación suficiente, minimización de ruido, mobiliario ergonómico, temperatura adecuada, etc.

De esta definición de condiciones del trabajo se determinan como tales:

- Las particularidades de las oficinas, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- Los factores que tienen que ver con su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.
- Así como la forma de prestación del trabajo, el tipo de contrato, la jornada laboral, la carga de trabajo, la doble jornada, los turnos...

Condición Insegura o Peligrosa

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas

y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros). (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Artículo 3

Accidentes

Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio. (Ley 185 Asamblea Nacional, 1996) Título V, Capítulo II, Arto 110, la Gaceta 30 de octubre de 1996, No 205

Accidentes Leves sin Baja

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

Accidentes Leves con Baja

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

Accidentes Graves

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

Accidentes Muy Graves

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

Accidente Mortal

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

Origen de los accidentes

Las causas por las que se producen los accidentes son las siguientes:

Causas técnicas

Son fallos de las máquinas y el equipo, las causas originadas en las operaciones mal diseñadas para la seguridad. Estas causas son “relativamente fáciles” de conocer y de controlar. Se trata de descubrir dónde está el error y aplicar una medida técnica para corregirlo o reducirlo.

Causas Humanas

Son aquellos actos de los trabajadores que, por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos.

Agentes materiales de las superficies de trabajo

Dimensionado y diseño de los espacios de trabajo

La falta de un dimensionado y diseño adecuado de los espacios de trabajo (vías de circulación, red de circulación, maquinaria y equipos, almacenamientos intermedios, etc.) es origen de muchos accidentes por choques o golpes que además pueden producir caídas al mismo nivel.

Estado de las superficies de trabajo

El estado de las superficies de trabajo puede estar condicionados por la presencia de:

- Productos derramados (líquidos en general, grasas, productos viscosos, restos de alimentos, agua, aceite, polvo, jabón, residuos ...).
- Elementos rodantes (bolas, granallas...).

- Revestimientos antideslizantes desgastados.
- Sobrecargas.
- Utilización de productos de limpieza peligrosos por ser resbaladizos.
- Adecuación del puesto de trabajo deficiente (ausencia de elementos de control de productos derramados desde una máquina o instalación).
- Superficie desigual del piso o pendiente excesiva.
- Desgaste o degradación de las superficies.
- Rejillas rotas, desgastadas o hundidas.
- Nieve o hielo en zonas abiertas.
- Medios de enlace entre zonas de distinto nivel

Los medios de enlace entre zonas situadas a distinto nivel pueden afectar a la posibilidad de que se produzcan caídas debido a:

- Cambios súbitos de inclinación.
- Fisuras en los cambios de inclinación.
- Rampas con excesiva inclinación con sus laterales desprotegidos o falta de color de contraste y de señalización.
- Ausencia de recubrimientos antideslizantes.

Riesgos Eléctricos

Es aquel con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras. (Universidad Politécnica de Valencia, 2012).

Entre los riesgos eléctricos tenemos:

- a. Quemaduras por choque eléctrico.
- b. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- c. Incendios o explosiones originados por electricidad.

Clasificación de los extintores

Todas las categorías están indicadas en la placa de identificación de los extintores. [Nunsys. (31 de marzo de 2017). Tipos de extintores: uno para cada tipo de incendio. Soler Prevención y Seguridad. <https://www.solerprevencion.com/instalacion/tipos-de-extintores-incendio/>] Para poder entender mejor la funcionalidad de cada tipo de extintor, es necesario saber primero qué tipos de fuegos existen:

Clase A: Son extintores que contienen agua presurizada, espuma o químico seco, combate fuegos que contienen materiales orgánicos sólidos y forman brasas, como la madera, papel, plástico, cartón, etc.

Clase B: Son extintores que contiene espuma, dióxido de carbono, los de uso múltiple de químico seco común y de halón; y se utiliza en los incendios provocados por líquidos y sólidos fácilmente inflamables; aceite, pintura, cera, gasolina, etc.

Clase C: Son los de gas carbónico o dióxido de carbono, el químico seco común, los extintores de fuego de halón y de químico seco de uso múltiple; son los recomendados para incendios provocados por equipos eléctricos.

Clase D: Son de polvo seco especial para ser utilizados en incendios en los que intervienen metales que arden a mucha temperatura y necesitan mucho oxígeno para su combustión y que con el agua o químicos reaccionan violentamente. Enfían el metal por debajo de su temperatura de combustión.

Teniendo en cuenta esta categorización, podemos entender mejor los tipos de extintores existentes y sus características particulares:

Extintores de agua: son apropiados para extinguir fuegos de tipo A, es decir todos aquellos producidos por la combustión de elementos sólidos. El poder del agua como elemento extintor se debe a su gran capacidad para absorber el calor consiguiendo así reducirlo más deprisa de lo que el fuego es capaz de regenerar. A la hora de utilizarlo es muy importante revisar el entorno y no utilizarlo en lugares

donde haya electricidad o una corriente eléctrica para evitar el riesgo de electrocución.

Extintores de polvo: es el más común y es indicado para los tipos A, B y C. Dadas las múltiples aplicaciones de estos extintores, son una magnífica protección para las viviendas, oficinas y empresas.

Extintores de CO₂: estos tipos de extintores son aptos para fuegos de tipo A, B y C. Al ser un extintor limpio, resulta ideal para maquinaria delicada y equipamientos eléctricos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de un elemento químico y que, por tanto, para evitar intoxicaciones, es muy importante salir de inmediato del lugar cuando se haya extinguido el fuego.

Extintores para fuegos especiales: estos son los únicos que se pueden utilizar para sofocar fuegos de clase D. Actúan en general por sofocación y algunos también absorben el calor actuando por enfriamiento al mismo tiempo que por sofocación.

Los extintores portátiles se situarán donde existan mayor probabilidad de originarse un incendio, próximo a la salida de los locales, en los lugares de fácil visibilidad y acceso, los cilindros no pueden tener bordes a menos 0.6 metros ni a más de 1.2 metros por encima del piso.

Mapa de Riesgos

Herramienta para la identificación, control, seguimiento y para representar gráficamente los riesgos en los lugares de trabajo. Es la representación gráfica visual de riesgos potenciales en los lugares de trabajo, que permite identificar y localizar fácilmente los riesgos en las diferentes zonas o áreas de la empresa, brindando un claro conocimiento de la gama de peligros a los que los trabajadores están expuestos y de los que podrían resultar afectados.

Ruido

Se conoce como ruido laboral a la contaminación acústica que se genera en un sector de trabajo y que afecta principalmente a los trabajadores del lugar. Se trata de uno de los motivos más frecuentes de discapacidad.

A partir de los 85 dB, para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como: orejeras o tapones. En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Título V, Capítulo V, Artículo 121 La Gaceta, 13 de Julio de 2007, No 133

Iluminación

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Ley 618 Asamblea Nacional, 2007) Título IV, Capítulo I, Artículo 76 La Gaceta, 13 de Julio de 2007, No 133

Señalización

Señalización de Higiene y Seguridad del trabajo es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la higiene o seguridad del trabajo, mediante una señal en forma de papel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada. (Asamblea Nacional, Norma Ministerial de señalización de higiene y seguridad del trabajo, 1993) Capítulo I, Arto. 2, inciso 2.1; La Gaceta, 26 de julio 1993, No 165

Objetivos de la señalización

Alertar a los trabajadores cuando se presente una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

Hacer que los trabajadores tengan presente la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinados trabajos que pudieran ser demasiados riesgosos.

Equipos de Protección Personal

Entendemos por equipos de protección personal (EPP) como cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento destinado para tal fin.

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

Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como, por ejemplo: Controles de Ingeniería.

Requisitos de un E.P.P.

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

Clasificación de los E.P.P.

1. Protección a la Cabeza (cráneo).
2. Protección de Ojos y Cara.
3. Protección a los Oídos.
4. Protección de las Vías Respiratorias.
5. Protección de Manos y Brazos.
6. Protección de Pies y Piernas.
7. Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.
8. Ropa de Trabajo.
9. Ropa Protectora.

Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo en las empresas

La comisión mixta de Higiene y Seguridad es el órgano paritario de la participación de las actividades de protección y prevención de riesgos en el centro de trabajo, impulsados por la administración del centro de trabajo mediante la gestión que efectúe el técnico encargado de atender la Higiene y Seguridad del trabajo. (Asamblea Nacional, Resolución Ministerial reformada sobre las comisiones mixtas de higiene y seguridad del trabajo (c.m.h.s.t.) en las empresas, 2006) Capítulo II, Arto. 4 la Gaceta, 30 de noviembre 2006, No 29

Las comisiones Mixtas serán integradas con igual número de representantes tanto a los empleados como el empleador. Él está en la obligación de conformar tantas comisiones mixtas como centros de trabajo tenga.

5.2. Método Investigativo

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

Etapas 1: Recopilación de la información del puesto de trabajo

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

Etapa 2: Identificación de los Peligros

Se analizarán los datos obtenidos para identificar los riesgos presentes por cada puesto de trabajo en el almacén central.

Etapa 3: Estimación del riesgo

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

Tabla 1: Condiciones para calcular la Probabilidad

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

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Para determinar la Severidad del Daño se utilizará lo siguiente:

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

Tabla 2: Determinar la Severidad del Daño

Probabilidad de que ocurra el daño	Severidad del daño
ALTA Siempre o casi siempre. (70 - 100)	Extremadamente dañino (amputaciones, intoxicaciones, lesiones muy graves, enfermedades crónicas graves, etc.)
MEDÍA Algunas veces. (30 – 69)	Dañino (quemaduras, fracturas leves, sordera, dermatitis, etc.)
BAJA Raras veces. (0 – 29)	Ligeramente dañino (cortes, molestias, irritaciones de ojo por polvo, dolor de cabeza, discomfort, etc.)

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

El cálculo de la Estimación del Riesgo será el resultado de la, probabilidad y la severidad del daño, en la siguiente matriz se presenta la estimación de los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Tabla 3: Valoración del riesgo

		Severidad del Daño		
		Baja (Ligeramente dañino)	Media (Dañino)	Alta (Extremadamente dañino)
Probabilidad	Baja	Trivial (T)	Tolerable (TL)	Moderado (M)
	Media	Tolerable (TL)	Moderado (M)	Importante (IM)
	Alta	Moderado (M)	Importante (IM)	Intolerable (IN)

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, será proporcional al riesgo.

Tabla 4: Criterio de Acción

Riesgo	Acción y Temporalización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	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	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	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	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: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Etapa 4: Evaluación de Riesgos

Se ordenará la información de manera tabular y se explicará los efectos de la valoración de cada peligro, los significados de los distintos niveles de probabilidad y la severidad.

Tabla 5: Evaluación de Riesgo

Localización		Evaluación									Medidas Preventivas	
Actividad/puesto de trabajo		Inicial			Seguimiento							
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación:										
Mujeres: Hombres:		Fecha de última evaluación:										
N	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo				
		B	M	A	I	D	D	E	TL	M		IM

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Etapa 5: Elaboración de Matriz de Riesgo

Puesto de trabajo	Peligro identificado	Estimación del riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas

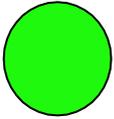
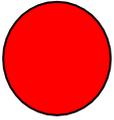
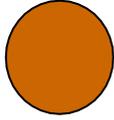
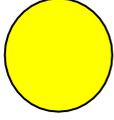
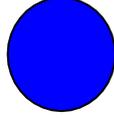
Tabla 6: Matriz de Riesgo

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Etapa 6: Elaboración de Mapa de Riesgo Laboral

Se representará de forma gráfica los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales para facilitar un mejor control y seguimiento de los mismos.

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

	<p>El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.</p>
	<p>El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tantos accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.</p>
	<p>El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.</p>
	<p>El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.</p>
	<p>El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.</p>
	<p>El grupo de factores de riesgo para la salud reproductiva: el daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que Trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.</p>

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

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

a) Fase 1: Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

b) Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio donde se analiza la actividad, especificando cómo se distribuyen en el espacio las etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

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

e) Fase 4: Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

a) Trivial (T)

b) Tolerable (TL)

c) Moderado (M)

d) Importante (IM)

e) Intolerable (IN)

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura, el cual se ejemplifica así:



- Donde el Color Azul representa un Factor Organizativo.
- T, indica la estimación del riesgo, para este caso trivial.
- 1, indica el número de trabajadores que están expuesto a dicho factor.

Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades).

Etapa 7: Plan de Acción

Se propondrán medidas preventivas y correctivas para la minimización de los riesgos anteriormente encontrados.

Tabla 7: Plan de acción

Plan de Acción				
Peligro Identificado	Medidas Preventivas o de Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y Finalización	Comprobación de Eficacia de la Acción

Fuente: Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010 (MITRAB)

Etapa 8: Conclusiones y Recomendaciones

Se harán las conclusiones a partir del cumplimiento de los objetivos descritos y de los resultados obtenidos para realizar las recomendaciones convenientes para la compañía.

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de investigación

La metodología es fundamentalmente investigativa y evaluativa dentro del proceso productivo. Para esto se utilizó métodos de observación, métodos cualitativos como recolección de datos a través de encuestas, Check list y métodos cuantitativos mediante la utilización de tablas para la estimación de riesgos en las diferentes áreas de trabajo del taller, con el objetivo de evaluar los riesgos y diseñar propuestas de medidas de higiene y seguridad.

6.2. Población y muestras

La población del estudio son los trabajadores del área de producción del Taller de Marroquinería González.

6.3. Técnicas para la recolección de datos

Para la recolección de los datos de la investigación se realizó uso de las siguientes técnicas e instrumentos.

- Observaciones y visitas al taller en área de producción para identificar los riesgos laborales a que se exponen a los trabajadores en cada puesto de trabajo.
- Entrevistas directas y encuestas estructurada dirigidas a los trabajadores del área de producción para identificar variables de riesgo que hayan podido ser percibidas por los mismos.
- Lluvia de ideas, mediante la cual se plantearán las posibles variables.
- Diagrama sinóptico que ayuda a identificar los procesos productivos del taller.

- Check list general y ergonómico para evaluar las condiciones de seguridad de trabajador al momento de inicio y finalización de producción.
- La recolección de datos hará uso de diferentes fuentes, las cuales según su naturaleza se pueda clasificar en primarias y secundarias.

6.4. Instrumentos

- Entrevista y encuesta estructurada.
- Check list: ayudará a recolectar información de manera precisa y efectiva para así determinar los riesgos a los que se exponen los trabajadores.
- Luxómetro: Proporcionará información sobre los niveles de iluminación presentes en la planta de producción.
- Termómetro digital: Indicará la exposición de los trabajadores al estrés térmico dentro del taller.
- Cinta métrica: Permitir medir el área de producción y reestructurar las ubicaciones de los puestos de trabajo del taller.

VII. DESARROLLO Y RESULTADOS

7.1. Generalidades de la empresa

Descripción y ubicación

El giro de la empresa se especializa en la fabricación y comercialización de productos de marroquinería de alta calidad, combinando artesanía tradicional con procesos modernos para ofrecer piezas únicas y duraderas. Se trabaja con materiales de excelencia, como cuero genuino, telas premium y herrajes de alta resistencia, garantizando tanto estética como funcionalidad.

Nuestra línea de productos incluye bolsos, carteras, cinturones, portafolios, mochilas y accesorios personalizados, adaptados a las tendencias actuales del mercado y diseñados para satisfacer las necesidades de clientes exigentes.

7.2. Descripción de procesos

7.2.1. Diseño y Desarrollo de Prototipos

Concepto y diseño: Se inicia con la creación de un diseño basado en tendencias, materiales disponibles y necesidades del mercado. Los diseñadores preparan bocetos detallados y especificaciones de tamaño, forma y materiales.

Prototipo: A partir de los diseños aprobados, se elabora un prototipo inicial que permite evaluar el diseño en términos de funcionalidad, estética y costos de producción.

7.2.2. Corte de Materiales

Selección de materiales: Se eligen materiales como cuero, sintéticos, textiles y herrajes, considerando las especificaciones del diseño y la calidad requerida.

Corte: Con ayuda de moldes, el material seleccionado se corta en piezas específicas. Este proceso puede ser manual o mediante el uso de maquinaria de corte automatizada para mayor precisión.

7.2.3. Preparación y Costura

Preparación de piezas: Se realizan trabajos preliminares en las piezas cortadas, como el marcado de áreas de costura, perforación para costuras y reforzamiento de zonas críticas.

Costura: Los operarios ensamblan las piezas a través de procesos de costura especializados. En esta fase se ensamblan los componentes exteriores e interiores del bolso, como los compartimentos, forros y bolsillos.

7.2.4. Ensamblaje de Componentes

Montaje de herrajes: Se colocan elementos como cierres, hebillas, asas y adornos. Estos componentes se ensamblan cuidadosamente para asegurar su durabilidad y estética.

Unión de partes: Las diferentes piezas del bolso o cartera se unen formando la estructura final. Este proceso incluye el armado de asas y la incorporación de refuerzos o acabados en bordes.

7.2.5. Control de Calidad

Inspección: Cada bolso o cartera pasa por un control de calidad para verificar la uniformidad en las costuras, la colocación de herrajes, la resistencia de los materiales y la fidelidad al diseño.

Corrección: Si se detectan fallas, el producto se envía a retrabajo para corregir problemas de calidad, asegurando que cada artículo cumpla con los estándares.

7.2.6. Acabado y Embalaje

Limpieza y acabados finales: El producto se limpia de residuos de producción, y se aplican productos de acabado que mejoran la apariencia del material y le dan un toque final.

Empaque: Finalmente, los bolsos y carteras se empaquetan de manera adecuada para protegerlos durante el transporte y almacenamiento.

7.3. Análisis Cualitativo de los riesgos por proceso

7.3.1. Organigrama Taller de Marroquinería González

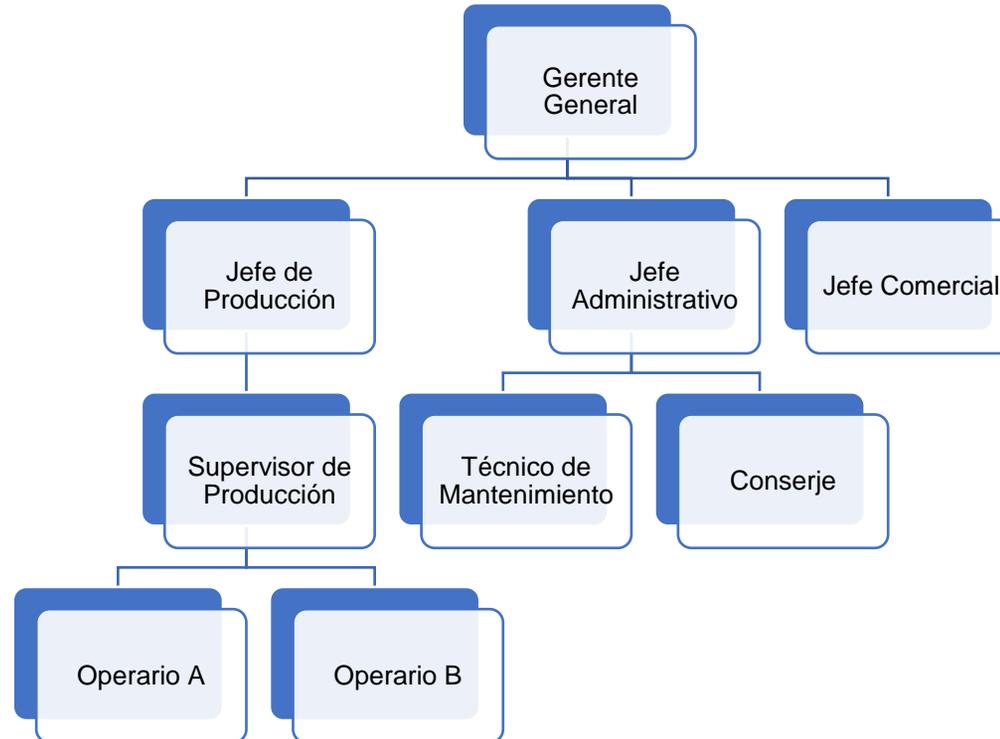


Ilustración 1: Organigrama Taller de Marroquinería González

Fuente: Elaboración propia se toma de referencia los puestos ya existentes en la empresa

7.3.2. Funciones y características de los puestos de trabajo

Gerente General

- ✓ Dirigir y supervisar las operaciones de la empresa en todas las áreas.
- ✓ Establecer y ejecutar estrategias para alcanzar los objetivos de producción, ventas y calidad.
- ✓ Gestionar los recursos financieros y materiales de manera eficiente.
- ✓ Definir y asegurar el cumplimiento de políticas y procedimientos internos.
- ✓ Tomar decisiones estratégicas relacionadas con inversiones, expansión y mejora continua.
- ✓ Representar a la empresa en negociaciones y relaciones con proveedores y clientes.

Jefe de Producción

- ✓ Planificar y coordinar las actividades de producción de marroquinería para cumplir con las metas de calidad y tiempos de entrega.
- ✓ Supervisar y gestionar al personal de producción, asegurando el cumplimiento de los estándares de eficiencia.
- ✓ Controlar el inventario de materias primas y coordinar con el área de compras para asegurar el suministro oportuno.
- ✓ Implementar mejoras en los procesos de producción para optimizar la productividad y reducir costos.
- ✓ Asegurar que se cumplan las normas de seguridad y salud en el trabajo en el área de producción.

Supervisor de Producción

- ✓ Coordinar y supervisar las actividades diarias en la línea de producción, asegurando el flujo continuo.
- ✓ Asegurar el cumplimiento de los procedimientos de calidad en cada fase del proceso de producción.

- ✓ Capacitar y orientar a los operarios en los métodos y estándares de producción.
- ✓ Realizar reportes diarios de producción y comunicar cualquier incidencia al Jefe de Producción.
- ✓ Garantizar que el equipo de producción cuente con las herramientas y materiales necesarios para cada jornada.

Operario A (Especializado)

- ✓ Realizar tareas específicas en el proceso de producción de bolsos y carteras, como el corte y ensamblaje de piezas.
- ✓ Asegurarse de que cada pieza producida cumpla con los estándares de calidad establecidos.
- ✓ Mantener en óptimas condiciones sus herramientas de trabajo y la maquinaria asignada.
- ✓ Colaborar en la resolución de problemas que puedan surgir durante la producción.
- ✓ Participar en capacitaciones de mejora de habilidades y procesos.

Operario B (Apoyo)

- ✓ Ejecutar tareas auxiliares en el proceso de producción, como el acabado, limpieza y preparación de materiales.
- ✓ Colaborar en el suministro y organización de materiales y herramientas en la línea de producción.
- ✓ Apoyar a los Operarios A y al Supervisor de Producción en tareas que requieran asistencia adicional.
- ✓ Mantener el área de trabajo limpia y organizada.
- ✓ Cumplir con las normas de seguridad y calidad en cada tarea asignada.

Jefe Administrativo

- ✓ Gestionar y coordinar los recursos humanos, incluyendo selección, contratación y capacitación del personal.
- ✓ Administrar el presupuesto y llevar el control financiero de la empresa.

- ✓ Supervisar el cumplimiento de las normativas laborales y las políticas internas de la empresa.
- ✓ Mantener actualizados los registros y documentación administrativa y contable.
- ✓ Coordinar y supervisar el equipo de mantenimiento, limpieza y seguridad.

Técnico de Mantenimiento

- ✓ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo de producción.
- ✓ Identificar y solucionar fallas en el equipo de producción para minimizar tiempos de inactividad.
- ✓ Mantener en óptimas condiciones las instalaciones y equipos de la empresa.
- ✓ Documentar las reparaciones y mantenimientos realizados, y comunicar necesidades de reemplazo o actualización de equipos.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad en el uso y mantenimiento de equipos.

Conserje

- ✓ Realizar la limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones de la empresa.
- ✓ Suministrar materiales de limpieza y asegurarse de que todas las áreas estén ordenadas.
- ✓ Apoyar en tareas básicas de mantenimiento y reparación menor, como cambio de luces o ajustes sencillos.
- ✓ Informar al Jefe Administrativo sobre cualquier necesidad de reparación o anomalía en las instalaciones.
- ✓ Asegurar que el área de producción y oficinas estén en condiciones óptimas para el trabajo diario.

Jefe Comercial

- ✓ Desarrollar y ejecutar estrategias de ventas y marketing para incrementar la clientela y posicionar la marca.

- ✓ Identificar oportunidades de negocio y establecer relaciones comerciales con nuevos clientes y proveedores.
- ✓ Supervisar las actividades del equipo de ventas, estableciendo objetivos y metas de rendimiento.
- ✓ Analizar tendencias del mercado y competencia para ajustar las estrategias comerciales.
- ✓ Gestionar la atención al cliente y resolver inquietudes o problemas relacionados con ventas y pedidos.

7.3.3. Aplicación de lista de verificación MITRAB

Tabla 8: Lista de verificación MITRAB

CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI NO N/A	MEDIO DE VERIFICACIÓN / MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZA / ÁREA)
BLOQUE 1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS			
1.1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad (Art18, núm.3). Ley618	NO	La empresa no tiene constituido un encargado para HSO en la empresa. Se recomienda capacitar y obtener certificación.
1.2	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. (Art 18, núm. 4 y 5). Ley 618	NO	No se posee mapa de riesgo. Se recomienda retomar mapa de riesgo elaborada con este estudio.
1.3	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad (Arto 18, núm.6) Ley 618	NO	Se recomienda gestionar licencia en materia de higiene y seguridad ocupacional ante el MITRAB
1.4	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). (Arto 18, núm.10, Arto.179 ley 618)	SI	Las instalaciones eléctricas fueron llevadas a cabo para certificación de los Bomberos, emitiendo un permiso para portar medidor de con líneas de alimentación de 220v
1.5	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. (Arto 18, Núm.15 Ley 618)	SI	Se verificó la factura del INSS correspondiente al mes de noviembre del 2024
1.6	Hay botiquín de primeros auxilios (Arto 18, núm.16 Ley 618)	SI	Fotografía en anexos de tesis monográfica

1.7	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud (Arto 19 y 20 Ley 618)	NO	Se recomienda brindar información al personal en materia de seguridad e higiene ocupacional
1.8	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo (Arto 21. Ley 618)	NO	Se recomienda a la empresa, planeación de capacitación para sus trabajadores
1.9	Se realizan los exámenes médicos pre- empleo y periódicos, se lleva expediente médico. (Arto 23,25 y 26 Ley 618) Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. (Arto 24 Ley 618)	NO	Se recomienda realizar exámenes médicos en conformidad a los artículos 23, 24, 25 26 y 27 de la ley 618, informar a los trabajadores los resultados.
	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización (Arto 27 Ley 618)		
1.10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. (Arto 28 Ley 618)	NO	Se recomienda hacer reporte de incidencias de accidentes ante MITRAB
	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes (Arto 29 Ley 618)		
1.11	Investigan los accidentes laborales en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad	NO	Se recomienda hacer reporte de incidencias de accidentes ante MITRAB
1.12	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales (Arto 31 Ley 618)	NO	Se recomienda hacer reporte de incidencias de accidentes ante MITRAB

1.13	El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exige a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales (Arto 35 Ley 618)	N/A	La empresa no hace uso de subcontratistas.
	Los contratistas y subcontratistas están dando cumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo en relación a sus trabajadores. (Arto 33 y 35 Ley 618)		La empresa no hace uso de subcontratistas.
	El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto Nicaragüense de seguridad Social. (Arto 34 Ley 618)	N/A	La empresa no hace uso de subcontratistas.
1.14	Se notifica mensualmente al Ministerio de trabajo, el listado de los Importadores y productos químicos autorizados para su importación. (Arto 36 Ley 618)	NO	Se recomienda elaborar fichas químicas de los productos químicos utilizados y proveedores de dichos productos y remitirlas al MITRAB.
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. (Arto41 Ley 618)	NO	Se recomienda reestructurar la comisión mixta de seguridad e higiene ocupacional de acuerdo con el arto. 41 de la ley 618.
	Se solicita al MITRAB la autorización de despido de uno de los miembros de las CMHST, con previa comprobación de la causa justa alegada. (Arto 47 Ley 618)		

	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. (Arto49 y 54 Ley 618)		
1.16	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. (Arto 53 Ley 618)	NO	Se recomienda constituir comisión mixta y además registrar la misma ante MITRAB.
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento (Arto 55 Ley 618)		
1.17	Los miembros de la comisión mixta se están reuniéndola menos una vez al mes. (Arto 59 Ley 618)	NO	Se recomienda constituir comisión mixta y además registrar la misma ante MITRAB.
	Se registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. (Arto 60 Ley 618)		
1.18	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. (Arto 61 y 66 Ley 618)	NO	Se recomienda elaborar el RTO y remitirlo al MITRAB para su aprobación.
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. (Arto.67 Ley 618)		Se recomienda elaborar RTO y hacerlo de conocimiento a los trabajadores
1.19	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos ó biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. (Arto 114 Ley 618)	NO	Se recomienda realizar evaluación de los riesgos higiénicos industriales por un experto certificado en materia de HSO
1.20	La persona empleadora tiene elaborado los procedimientos y métodos de trabajo según al riesgo al que se exponen las personas trabajadoras. Arto. 18 numeral 4 incisos c. Resolución ministerial	NO	Se recomienda contratar un experto certificado para elaborar manual de procedimientos en materia de higiene y seguridad

	de higiene y seguridad del Trabajo		
1.21	La persona empleadora realiza controles periódicos de las condiciones de trabajo, a los equipos y dispositivos de trabajo en los procesos productivos para corregir situaciones técnicas de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo (Arto. 131 ley 618)	SI	Presenta facturas de refacciones y de servicios de mantenimientos a equipos utilizados, previos a su operatividad.
1.22	El equipo generador de vapor de la empresa tiene licencia vigente de funcionamiento autorizada por el MITRAB (Arto. 200 Ley 618)	N/A	La Empresa no posee sala de calderas
1.23	El equipo generador de vapor de la empresa tiene los respectivos libros de bitácora y mantenimientos autorizados por el MITRAB (Arto. 25 y 27 Norma EGV)	N/A	La Empresa no posee sala de calderas
1.24	La persona operadora de los equipos generadores de vapor, tienen vigente su licencia autorizada por el MITRAB (Artos. 201 y 203 Ley 618)	N/A	La Empresa no posee sala de calderas
BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO			
Ambiente térmico			
2.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados. (Arto 118 y 119 Ley 618)	SI	Al revisar las instalaciones del taller se constata que las operaciones que necesitan ventilación las tienen.
Ruidos			
2.2	En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo.	SI	La estructura que cubre el taller, es Gypsum con aislante de ruido y de fuego.

	(Arto 121 Ley 618)		
Iluminación			
2.3	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. (Arto 76 Ley 618)	SI	Los trabajadores poseen equipos de protección.
Sustancias químicas en ambientes industriales			
2.4	El empleador a puestos baños en óptimas condiciones a disposición de los trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos. (Arto.175 Ley 618)	N/A	No hay trabajadores expuestos a plaguicidas y agroquímicos
2.5	Las aguas residuales del proceso se están drenando debidamente hacia una pila séptica para su tratamiento.	N/A	No hay aguas residuales de procesos productivos
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO			
De las condiciones de los lugares de trabajo			
3.1	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación (Arto.79 Ley 618)	Si	La empresa cuenta con un lugar aislado en donde son puestos y clasificados los desechos generados del área productiva.
3.2	Los lugares de trabajo, incluidos los lugares de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica (Arto. 180 Ley 618)	Si	El área de trabajo, los armarios y las bodegas presentan condiciones óptimas.
3.3	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros). El piso		El piso del área de producción se encuentra en buenas condiciones.

	constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 10 por 100 (Arto 83 y 87 Ley 618)	Si	
3.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a. Tres metros de altura desde el piso al techo. B. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. C. Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto 85. Ley 618)	Si	La empresa cuenta con techo a 3 mts de altura; además cada trabajador cuenta con 12mts ² para sus áreas de trabajo
3.5	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto.88 Ley 618)	Si	Los colores de las paredes son colores crema, amarillo y verde en tonalidades pastel.
3.6	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. (Arto.89 Ley 618)	Si	Si se verifica anualmente en tiempos de verano las condiciones del techo.
3.7	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b. Un metro de anchura para los pasillos secundarios. (Arto 90 Ley 618)	Si	El ancho el pasillo, al cual todos tienen acceso es de 5mts. de ancho

3.8	La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina, asimismo, cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. (Arto. 91 y 92 Ley 618)	Si	Aunque hay separación entre los equipos de trabajo, se recomienda a la parte empleadora señalar con franjas pintadas en el piso la separación entre cada máquina con movimiento o recorrido.
3.9	Las salidas, las puertas exteriores y las puertas transparentes de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible, están protegidas contra rotura y están debidamente señalizadas, son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. (Arto.93 Ley 618)	N/A	Las puertas y portones del lugar y área administrativa son de hierro.
3.10	Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. (Arto. 97 y 99 Ley 618)	Si	La empresa cuenta con un corredor/pasillo principal para el cual todos los trabajadores tiene acceso.
3.11	El local destinado a cocinas se está cumpliendo con los requisitos siguientes: a. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana-ventilación. b. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. c. Los alimentos se conservan en el lugar y a la	N/A	La empresa no tiene un área de cocina, únicamente cuenta con un área de comedor.

	temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario. (Arto.101 Ley 618)		
3.12	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. (Arto.102 Ley 618)	Si	Al final del pasillo la empresa cuenta con una toma de agua, además de un oasis colocado en el mismo lugar.
3.13	Los centros de trabajo, que así lo ameriten, disponen con vestidores y de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo (Arto. 106 ley 618)	NO	Se recomienda construir en baño, al menos un vestidor para los colaboradores de la empresa.
3.14	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. (Arto.107 Ley 618)	NO	Los objetos personales de valor son dejados en la oficina de Gerencia. Se recomienda condicionar un espacio para lockers.
3.15	Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. (Arto. 108 Ley 618)	NO	Se recomienda Proporcionar jabón para el lavado de manos
3.16	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. (Arto.109 Ley 618)	NO	Se recomienda mejorar la desodorización de los sanitarios del área de producción.
De los equipos de protección personal			
3.17	Los equipos de protección personal y ropa de trabajo son suministrados por el empleador de manera gratuita a las personas trabajadoras. Estos deben ser adecuados y brindar protección eficiente (Arto. 135 y 138 Ley 618)	SI	La empresa entrega a los trabajadores guantes y mascara para realizar trabajos.
3.18	El empleador tiene por escrito un plan de comprobación del uso y mantenimiento de los equipos de protección personal y está	NO	Se recomienda la elaboración citando con fechas y estipulando duración de equipos y sustitución de los mismos.

	supervisando sistemáticamente el uso de los mismos. (Arto.134 Ley 618)		
De la señalización			
3.19	El empleador está adoptando correctamente la señalización en los lugares de trabajo como técnica complementaria de seguridad, y de acuerdo con la normativa que rige la materia, de forma que todas las personas trabajadoras observen y sean capaces de interpretarlas. (Arto.140 y 141 ley 618, Arto. 12 de norma ministerial sobre los lugares de trabajo)	NO	Se recomienda a la parte empleadora señalar la ruta de evacuación, salidas de emergencia, áreas de trabajo, baños y vestidores, cuadro de extintores, paso peatonal en patio, recorrido de montacargas y cuadro de paneles eléctricos
3.20	Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario. (Arto.147 Ley 618)	SI	Al adquirir sus productos estos tienen de manera predeterminada, etiquetas necesarias para la identificación de los mismos.
3.21	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. (Arto.148 Ley 618)	NO	Se recomienda al empleador señalar los flujos denotando el símbolo químico de cada líquido que fluye en ellas.
De los equipos e instalaciones eléctricas			
3.22	Las herramientas y aparatos eléctricos están debidamente polarizados y con sus respectivos protectores (Arto. 157 Ley 618)	SI	La empresa trabaja con equipos eléctricos debidamente polarizados.

3.23	Los interruptores de palanca o cuchilla, fusibles, breaker y corta circuitos están debidamente protegidos con sus respectivas tapaderas, se toman medidas de seguridad en relación a despejar las áreas del piso y sin obstrucción de objetos y materiales (Arto 160 Ley 618)	SI	Para el establecimiento del sistema eléctrico cuentan con aprobación de bomberos.
Prevención y protección contra incendios			
3.24	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado de material usado y a la clase de fuego, están en perfecto estado de conservación, funcionamiento, revisados anualmente, visiblemente localizados y de fácil acceso, asimismo, cuentan con un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. (Arts. 193, 194, 195 y 196 ley 618)	NO	Se constató que aunque existen extintores vigentes estos se encuentran obstruidos por materiales y herramientas por lo tanto se recomienda realizar despejes en áreas donde se encuentran localizados.
De los equipos generadores de vapor			
3.25	Los accesorios: manómetros, indicadores de nivel, dispositivos de cierre y válvulas de seguridad, instalados en calderas llevan su correspondiente señalización	N/A	La Empresa no posee sala de calderas
3.26	Realizan y notifican al MITRAB con anticipación las pruebas hidrostáticas que se le aplique al equipo generador de vapor. (Arto. 26 de la norma ministerial de equipos generadores de vapor).	N/A	La Empresa no posee sala de calderas

3.27	Las paredes y cimientos de la sala de calderas están construidas de mampostería reforzada o cualquier otro material que cumpla el requisito anterior (Arto. 49 de la norma ministerial de equipos generadores de vapor).	N/A	La Empresa no posee sala de calderas
3.28	Tienen instaladas pasarelas y escaleras para tener acceso seguro a los lugares elevados que demandan la atención de la caldera (Arto. 56 de la norma ministerial de equipos generadores de vapor)	N/A	Las instalaciones no cuentan con escaleras
De la seguridad de los equipos de trabajo			
3.29	Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos cumplen con los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de los mismos. (Arto 132 Ley 618)	SI	Se proporciona a los equipos mantenimientos periódicos frecuentes, antes de realizar los trabajos.
Sub-Bloque 3.8: De las escaleras de mano			
3.30	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. (Arto 34 Normativa de construcción)	N/A	Las instalaciones del taller no poseen escaleras.
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL			
4.1	La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto.217 Ley 618)	NO	Los empleados se organizan grupalmente, para cargar; se recomienda la adquisición de equipo de carga.
4.2	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto218 Ley 618)	N/A	Se trabaja con estructuras de hierro.

4.3	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado y los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley (Arto 293 y 294 Ley 618)	N/A	La mayor del trabajo y tiempos para realizar los mismos están clasificados como trabajos pesados los cuales requieren mucho esfuerzo físico.
4.4	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto.295 Ley 618)	NA	No hay labores repetitivas
4.5	El empleador está adoptando las medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo se hace de pie, para que las personas trabajadoras no se vean afectadas. (Arto.296 Ley 618)	NO	Se recomienda proveer de calzado adecuado

Fuente: Ministerio del trabajo, MITRAB

7.3.4. Resultado de la lista de verificación MITRAB

Bloque 1: Aspectos técnicos Organizativos

Los resultados de la aplicación de nuestra lista de verificación en cuanto aspectos técnicos organizativos mostrados en la Ilustración 39, arrojan a manera general, que en su mayoría van en contra de las disposiciones de la ley general de higiene y seguridad del trabajo (Ley 618); por tanto, puede evaluarse que es uno de los aspectos mayor corrección y evaluación de Taller de Marroquinería González.

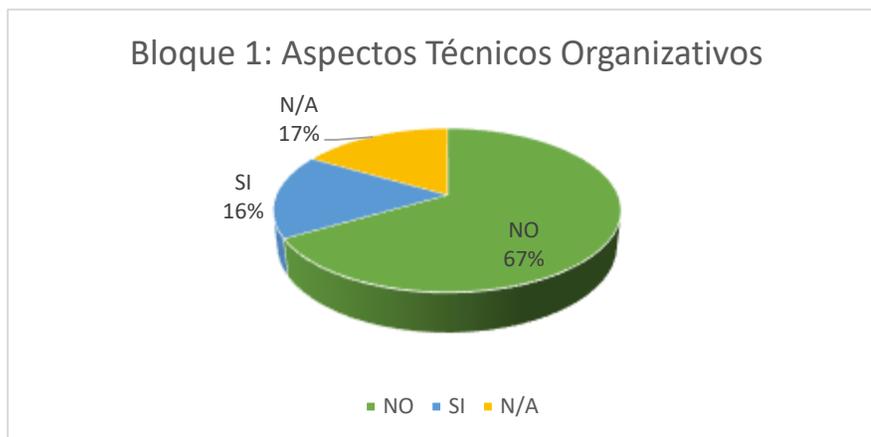


Ilustración 2: Bloque 1: Aspectos Técnicos organizativos

Fuente: Elaboración propia

Bloque 2: Condiciones de Higiene del trabajo

En la parte de las condiciones de higiene del trabajo la organización, mostrado en Ilustración 40, se cumple en un 40% (consecuentemente 100%), dada las disposiciones reguladas por el MITRAB, el resto no está contemplado para la naturaleza de la empresa; todo esto ante los agentes contaminantes físicos de ruido, iluminación y ambiente térmico, estas se hayan detalladas dentro de la lista de verificación.

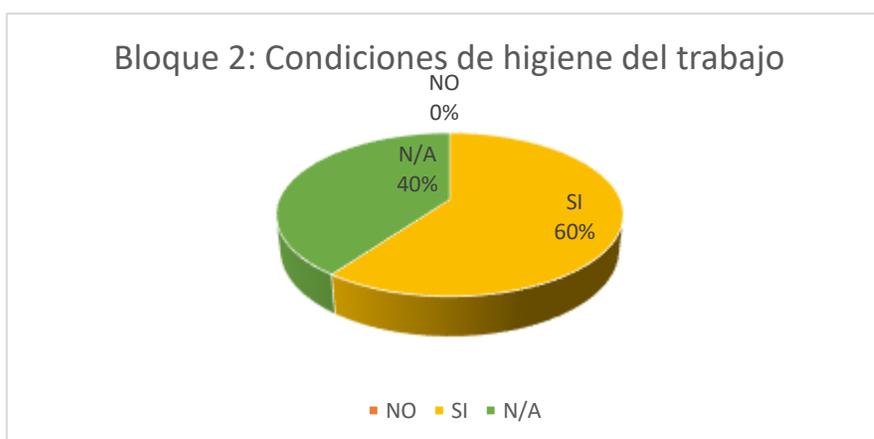


Ilustración 3: Bloque 2: Condiciones de Higiene del trabajo

Fuente: Elaboración propia

Bloque 3: Condiciones de Seguridad del trabajo

En cuanto a los aspectos de las condiciones de seguridad del trabajo, Ilustración 41, el análisis de los resultados nos muestra efectivo de un 50%, que al desligar los aspectos no aplicados, nos arrojaría como resultado un 65%; que es bastante bueno, pero aun mejorable.

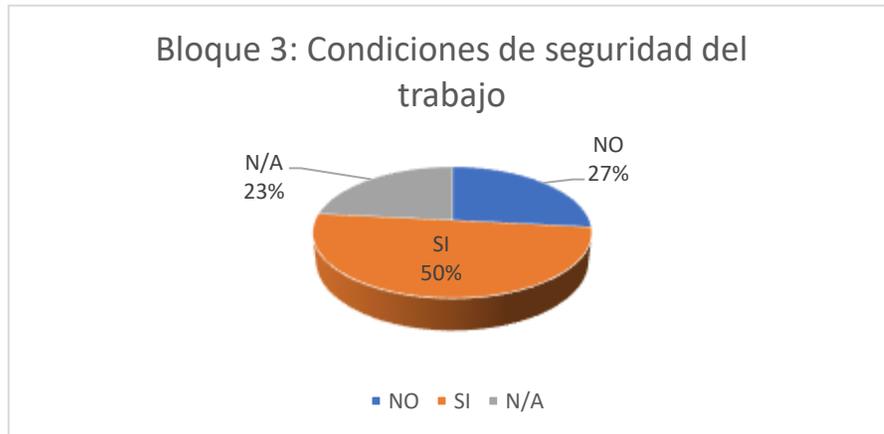


Ilustración 4: Bloque 3: Condiciones de seguridad del trabajo

Fuente: Elaboración propia

Bloque 4: Ergonomía Industrial

En cuanto a ergonomía, este sería el aspecto más preocupante, dado que los porcentajes arrojados en la Ilustración 42, no muestran ningún aspecto en positivo para la ley de higiene y seguridad del MITRAB.

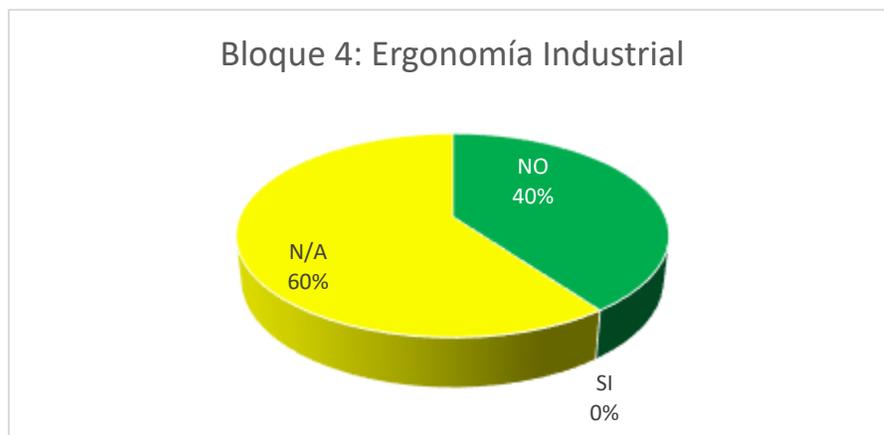


Ilustración 5: Bloque 4: Ergonomía Industrial

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

Como análisis final de la condición actual de la empresa se muestra el siguiente gráfico de indicadores de desempeño originado de la consolidación de los distintos aspectos evaluados dentro de la lista de verificación aplicada.

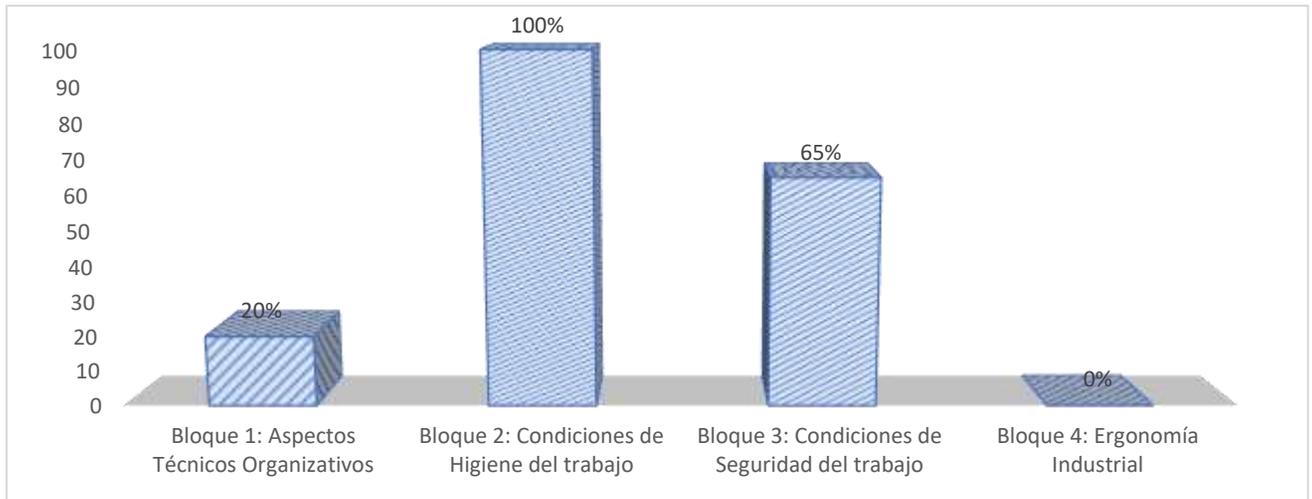


Ilustración 6: Indicadores

Fuente: Elaboración propia

VIII. EVALUACIÓN INICIAL E HIGIENICA DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO



8.1. Evaluaciones de higiene ocupacional

En este capítulo se abordaron las mediciones higiénicas correspondientes a los puestos de trabajo del taller de Marroquinería González, teniendo como principales estudios el ruido, iluminación y temperatura.

Las condiciones de ambiente laboral como el ruido, los niveles de iluminación y de temperatura podrían afectar la salud de los trabajadores de manera progresiva, generando efectos a largo plazo. Es por ello que estos factores constituyen una parte esencial en la elaboración de la evaluación de riesgos de dicho taller.

Se realizaron evaluaciones a puestos de trabajos puntuales divididas en dos áreas dentro del taller: Administrativo y producción. Para la toma de datos de higiene, se utilizó el método de lúmenes el cual consiste en tomar medidas de las dimensiones (ancho, largo, altura de montaje de luminarias) por puesto de trabajo.

El procedimiento utilizado para la obtención de los datos, fue a través del uso de instrumentos especializados, como luxómetro, sonómetro y termómetro digital, donde ninguno está calibrado, por lo cual estos datos tienen un margen de error.

- En iluminación: Puestos de oficina: 300-500 lux; taller: 300-500 lux
- Para el ruido, la normativa describe que para una jornada de 8 horas el nivel permisible es de 85 db (A).
- En el ambiente térmico, basado en cómo está estructurada la jornada laboral de manera porcentual en descanso y trabajo, se determinó que su estructura laboral es 25% descansando y 75% trabajando, generando una temperatura de 30°C y una humedad relativa de 40% - 70%.

✓ Área de Administración:

Gerente general:

<i>Área / Departamento</i>	<i>Administrativo</i>				
Puesto	Gerente general				
Equipo	Sonómetro(db)		Termómetro		Luxómetro
Hora	MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)

08:00 a. m.	45	80	28.1	72.5	300
	55	65.8	29.7	69.6	425
12:00 p. m.	68	76.3	29.3	38.6	527
	66	65.4	34.1	38.8	300
4:00 p. m.	69.7	79	31.7	70.5	320
	56	93.7	29.7	68.5	430
Promedio	68.33 dB		30.43 °C	59.75 %	383.67 lux
Limite permisible	85dB		32.2°C	40 a 70%	300 lux
Criterio	CUMPLE		CUMPLE	CUMPLE	CUMPE

Tabla 9 Formato de evaluación área gerente general

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008).

Jefe Administrativo:

Área / Departamento		Administrativo				
Puesto Equipo	Hora	Jefe Administrativo				
		Sonómetro		Termómetro	Luxómetro	
		MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)
08:00 a. m.		50	82.4	29.7	69.7	300
		55	65.8	28.6	50	428
12:00 p. m.		68	50	26.5	65	260
		65	40	29.3	69.9	300
4:00 p. m.		69.7	45	34.1	74.3	320
		70	92.7	31.7	70	428
Promedio		62.80 dB		29.98°C	66.48%	339.33 lux
Limite permisible		85		32.2°C	40 a 70%	300 lux
Criterio		CUMPLE		CUMPLE	CUMPLE	CUMPE

Tabla 10 Formato de evaluación área jefe administrativo

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008)

Mantenimiento:

Área / Departamento		Administrativo				
Puesto Equipo	Hora	Mantenimiento				
		Sonómetro		Termómetro	Luxómetro	
		MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)
08:00 a. m.		57.2	82.4	28.6	55	300
		60.2	49.8	28.6	68.5	428

12:00 p. m.	60.65	58.2	26.5	67.9	450
	65	53.55	27	50	350
4:00 p. m.	69.7	79.1	34.1	77	320
	70	92.7	31.7	70	428
Promedio	66.54 dB	29.42 °C	64.73 %	379.33 lux	
Limite permisible	85dB	32.2°C	40 a 70%	300 lux	
Criterio	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPE	

Tabla 11 Formato de evaluación área mantenimiento

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008)

✓ Área de Producción:

Supervisor de producción:

Área / Departamento	Producción				
Puesto	Supervisor de producción				
Equipo	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora	MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)
08:00 a. m.	62.6	82.4	29.7	69.7	428
	62.5	65.8	28.6	68.5	430
12:00 p. m.	59.1	76.3	27.9	67.9	527
	58.4	65.4	29.3	69.5	550
4:00 p. m.	69.7	79.1	34.1	74.3	34
	7.15	92.7	31.7	70	429
Promedio	65.10 dB	30.22 °C	69.98 %	399.67 L	
Limite permisible	85dB	32.2°C	40 a 70%	300 lux	
Criterio	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPE	

Tabla 12 Formato de evaluación área supervisor de producción

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008)

Operario A:

Área / Departamento	Producción				
Puesto	Operario A				
Equipo	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora	MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)

08:00 a. m.	80.4	83.2	31.3	70	344
	80.1	83.3	31.7	66.9	326
12:00 p. m.	81	87.4	30.6	71.9	333
	77	80.7	31	71.6	339
4:00 p. m.	78	84.8	31.3	70.5	341
	78.9	83.2	31.9	67.97	350
Promedio	81.50 dB		31.30 °C	69.81 %	338.83 lux
Limite permisible	85dB		32.2°C	40 a 70%	300 lux
Criterio	CUMPLE		CUMPLE	CUMPLE	CUMPE

Tabla 13 Formato de evaluación área operario A

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008)

Operario B:

Área / Departamento	Producción				
Puesto	Operario B				
Equipo	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora	MIN	MAX	°C	%HUM	LUXES (lux)
08:00 a. m.	76.6	55	30.5	68.4	528
	76.8	50	32.5	56	521
12:00 p. m.	77.4	81.6	25	50	536
	60	81.9	34.2	72.8	575
4:00 p. m.	79.1	84.6	31.1	72.5	533
	65	70	30	67.97	350
Promedio	71.50 dB		30.55 °C	64.61 %	507.17 lux
Limite permisible	85dB		32.2°C	40 a 70%	300 lux
Criterio	CUMPLE		CUMPL E	CUMPLE	CUMPE

Tabla 14 Formato de evaluación área operario B

Fuente: Elaboración propia con asistencia de (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008)

Los niveles de ruido cumplen con el límite de 85 DB estipulado por la (Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008; Compilación de ley y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo., 1993 - 2008) en el capítulo V arto. 121. "Ruidos". Los niveles de ambiente térmico se encuentran en los rangos estipulados por la compilación de ley y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo en el capítulo XIII arto. 29. "Ambiente térmico" lo cual afirma que entre un porcentaje de 40 a 70% de humedad y para

operaciones de 75%de trabajo y 25% de descanso, la temperatura máxima es de 32.2 ° C. Las condiciones de iluminación si cumplen ya que son mayores a los 300 Lux estipulados por el *art. 20 del capítulo III* de “Iluminación” de la compilación de leyes y normativa en materia de higiene y seguridad del trabajo.

8.2. Estimación de riesgos laborales

La estimación de los riesgos se determina en función de la probabilidad y severidad de los factores de riesgo (peligros identificados). Para esta parte utilizamos una tabla de datos para cuantificar dichos peligros y estimar el nivel de riesgo al que se hallan expuestos los colaboradores.

Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en sus puestos de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones definidas en nuestro marco teórico y usaremos un código de color para facilitar la interpretación de los resultados para los niveles de probabilidad definidos también en el marco teórico.

Los puestos de trabajo fueron evaluados según estos parámetros a través de la observación de campo y entrevistas in situ que se hicieron a los colaboradores a la hora de toma de muestras de datos de los agentes físicos contaminantes, obteniendo así los siguientes resultados.

8.2.1. Determinación de la probabilidad de riesgo por puestos de trabajo

Tabla 15: Estimación del riesgo (gerente general)

Gerente general		1. Caídas Al Mismo Nivel		2. choques con objetos inmoviles		3. Espacios reducidos		4. Pisada De Objetos		5. Tension muscular		6. Fatiga mental	
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	si	14,29
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0,00	NO	14,29	NO	0,00	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
	Total		42,86		57,14		42,86		57,14		57,14		57,14
	Probabilidad		Media		Media		Media		Media		Media		Media
	Severidad		Baja		Baja		baja		Baja		Baja		Media
	Riesgo		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado

Tabla 16: Estimación del riesgo (jefe administrativo)

Jefe Administrativo		1. Caidas Al Mismo Nivel		2. choques con objetos inmoviles		3. Espacios reducidos		4. Tension muscular		5. Fatiga mental	
Selección	Condiciones	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	SI	16,67
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	16,67	SI	16,67	SI	16,67	SI	16,67	NO	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	SI	16,67
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67	NO	16,67
	Total		66,67		66,67		66,67		66,67		83,33
	Probabilidad		Media		Media		Media		Media		Alta
	Severidad		baja		baja		baja		baja		baja
	Riesgo		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado

Tabla 17: Estimación del riesgo (jefe comercial)

Jefe Comercial		1. Caídas Al Mismo Nivel		2. choques con objetos inmoviles		3. Espacios reducidos		4. Tension muscular		5. Fatiga mental	
Selección	Condiciones	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	si	14,29	NO	0,00	NO	0,00	SI	14,29	SI	0,00
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	no	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	si	14,29	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	no	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	no	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	no	0,00
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	no	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
	Total		71,43		57,14		57,14		71,43		42,86
	Probabilidad		Alta		Media		Media		Alta		Media
	Severidad		baja		baja		baja		baja		media
	Riesgo		Moderado		Tolerable		Tolerable		Moderado		Moderado

Tabla 18: Estimación del riesgo (jefe de producción)

Jefe de producción		1. Caidas Al Mismo Nivel		Pisada de objetos		2. choques con objetos inmoviles		3. Espacios reducidos		4. Tension muscular		5. Fatiga mental	
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	SI	14,29	SI	12,50	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00	NO	0,00
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	16,67	NO	16,67
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	16,67	NO	16,67
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	12,50	N/A		N/A		N/A		N/A	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	14,29	SI	12,50	SI	14,29	SI	14,29	si	16,67	NO	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0,00	SI	12,50	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00	SI	16,67
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	N/A		N/A	
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	16,67	NO	16,67
	Total		71,43		87,50		85,71		85,71		66,67		66,67
	Probabilidad		Alta		Alta		Alta		Alta		Media		Media
	Severidad		baja		baja		baja		baja		baja		media
	Riesgo		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Tolerable		Moderado

Tabla 19: Estimación del riesgo (supervisor de producción)

Supervisor de producción		1. Caídas Al Mismo Nivel		2. Pisada de objetos		3. choques con objetos inmoviles		4. Espacios reducidos		5. Tension muscular		6. Fatiga Mental		7. Fatiga fisica		8. Golpes/cortes con objetos o herramientas		
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	valor	Res	Valor	Res	Valor	
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	SI	14,29	SI	12,50	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00	
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	12,50	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	14,29	SI	12,50	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00	SI	14,29	SI	14,29	
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	14,29	SI	12,50	NO	0,00	NO	0,00	SI	14,29	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	N/A		NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14,29	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	
Total				85,71		87,50		71,43		71,43		71,43		57,14		71,43		57,14
Probabilidad				Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Media		Alta		Media
Severidad				baja		baja		baja		baja		baja		media		baja		media
Riesgo				Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado

Tabla 20: Estimación del riesgo (técnico de mantenimiento)

Tecnico de mantenimiento		1. Caidas Al Mismo Nivel		2.Pisada de objetos		3.Espacios reducidos		4.Choques con objetos inmoviles		5.Tension muscular		6.Fatiga fisica		7. Golpes/cortes con objetos o herramientas	
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	SI	12,50	NO	0,00	SI	12,50	NO	0,00	NO	0,00	SI	14,29	SI	12,50
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	12,50
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	no	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	12,50
4	Protección suministrada por los EPP	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	N/A		N/A		NO	12,50
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	14,29	NO	0,00	NO	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	SI	14,29	NO	0,00	SI	12,50
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,50	no	12,50	NO	12,50	no	12,50	NO	14,29	NO	14,29	NO	12,50
	Total		75,00		62,50		75,00		62,50		71,43		57,14		75,00
	Probabilidad		Alta		Media		Alta		Media		Alta		Media		Alta
	Severidad		baja		media		Baja		media		baja		baja		Baja
	Riesgo		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Tolerable		Moderado

Tabla 21: Estimación del riesgo (conserje)

Conserje		1. Caidas Al Mismo Nivel		2.Caidas de objetos por manipulacion		3.Pisada de objetos		4.Choque contra objetos inmoviles		5.Exposicion a sustancias nocivas	
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
Selección	Condiciones										
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
4	Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	SI	14,29	NO	0,00
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	SI	14,29	SI	14,29
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29	NO	14,29
	Total		57,14		57,14		57,14		71,43		57,14
	Probabilidad		Media		Media		Media		Alta		Media
	Severidad		Baja		Baja		Baja		baja		Media
	Riesgo		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado		Moderado

Tabla 22: Estimación del riesgo (operario a)

Operario A		1. Caídas Al Mismo Nivel		2. Caídas De Objetos Por Manipulación		3. Espacios reducidos		4. Pisada De Objetos		5. Choque Contra Objetos Inmóviles		6. Golpes/cortes con objetos o herramientas		7. Sobre Esfuerzo	
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50
4	Protección suministrada por los EPP	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	12,50	SI	12,50	NO	0,00	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50
	Total		87,50		87,50		75,00		87,50		75,00		87,50		87,50
	Probabilidad		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta
	Severidad		Baja		Baja		Baja		Baja		Baja		baja		Baja
	Riesgo		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado

Tabla 23: Estimación del riesgo (operario b)

Operario B		1. Caidas Al Mismo Nivel		2.Caidas De Objetos Por Manipulacion		3.Espacios reducidos		4.Pisada De Objetos		5.Choque Contra Objetos Inmoviles		6.Golpes/cortes con objetos o herramientas		7.Fatiga fisica		8.Exposicion a sustancias nocivas		
		Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	Res	Valor	
1	La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	NO	0,00	NO	0,00	SI	12,50	SI	12,50	NO	0,00	
2	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	
3	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	
4	Protección suministrada por los EPP	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	
5	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
6	Condiciones inseguras de trabajo	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	
7	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	12,50	SI	12,50	NO	0,00	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	SI	12,50	
8	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		
9	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	NO	0,00	
10	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	NO	12,50	
Total				87,50		87,50		75,00		75,00		75,00		87,50		87,50		75,00
Probabilidad				Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta
Severidad				Baja		Baja		Baja		Baja		Baja		baja		baja		baja
Riesgo				Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado		Moderado

8.2.2. Evaluación de Riesgos

A partir de las tablas anteriores tomamos las probabilidades calculadas para cada uno de los riesgos por puestos de trabajo y elaboraremos las matrices de evaluación de riesgo, detallando en ellas número de trabajadores expuestos, así como información acerca de los riesgos y si cuentan con medidas preventivas. Las matrices posteriormente serán nuestra referencia para la elaboración del mapa de riesgos, de señalización y de evacuación en el siguiente capítulo. Para la representación de los riesgos por puestos de trabajo, número de trabajadores y estimación del riesgo usaremos la siguiente tabla de códigos de color.

Tabla 24: Descripción de agentes de riesgo por color

					
Agentes físicos	Agentes químicos	Agentes biológicos	Agentes organizativos (ergonomía)	Riesgos para la seguridad del trabajo	Riesgo a la salud reproductiva

Fuente: Compilación de leyes y normativas de HYST, MITRAB

A continuación, se muestran las evaluaciones de riesgo por puestos de trabajo con los resultados por puestos de trabajo de Taller de Marroquinería González.

Evaluación de riesgos (Gerente general):

Tabla 25: Evaluación de riesgos (gerente general)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Gerente general				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Planeación y cumplimiento				Inicial		X		Seguimiento									
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel		✓		✓			✓					SI	NO	NO		X
2	Choque contra objetos inmóviles		✓		✓			✓					NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos		✓		✓			✓					SI	NO	SI		X
4	Pisada de objetos		✓		✓			✓					SI	NO	SI		X
5	Tensión muscular		✓		✓			✓					SI	NO	SI		X
6	Fatiga mental		✓			✓				✓			NO	NO	SI		X

Evaluación de riesgos (Jefe administrativo):

Tabla 26: Evaluación de riesgos (jefe administrativo)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Jefe Administrativo				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Desarrollo y Operaciones				Inicial	X	Seguimiento											
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel		✓		✓				✓				SI	NO	NO		X
2	Choque contra objetos inmóviles		✓		✓				✓				NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X
4	Tensión muscular		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X
5	Fatiga mental			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X

Evaluación de riesgos (Jefe Comercial):

Tabla 27: Evaluación de riesgos (jefe comercial)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Jefe Comercial				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Análisis y Planificación				Inicial			X			Seguimiento							
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			SI	NO	NO		X
2	Choque contra objetos inmóviles		✓		✓				✓				NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X
4	Tensión muscular			✓	✓					✓			SI	NO	SI		X
5	Fatiga mental		✓			✓				✓			NO	NO	SI		X

Evaluación de riesgos (Jefe de producción):

Tabla 28: Evaluación de riesgos (jefe de producción)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Jefe de Producción				Evaluación										Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Verificación y cumplimiento		Inicial		X		Seguimiento												
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023														
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo								Sí	No	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X	
2	Pisada de objetos			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X	
3	Choque contra objetos inmóviles			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X	
4	Espacios reducidos			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X	
5	Tensión muscular		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X	
6	Fatiga mental		✓			✓				✓			NO	NO	SI		X	

Evaluación de riesgos (Supervisor de producción):

Tabla 29: Evaluación de riesgos (supervisor de producción)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Supervisor de Producción				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Supervisión de actividades operativas				Inicial			X			Seguimiento							
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
2	Pisada de objetos			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
3	Choque contra objetos inmóviles			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
4	Espacios reducidos			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X
5	Tensión muscular			✓	✓					✓			SI	NO	SI		X
6	Fatiga mental		✓			✓				✓			NO	NO	SI		X
7	Fatiga física			✓	✓					✓			SI	NO	SI		X
8	Golpes/ cortes con objetos o herramientas		✓			✓				✓			NO	NO	NO		X

Evaluación de riesgos (Técnico de mantenimiento):

Tabla 30: Evaluación de riesgos (técnico de mantenimiento)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Técnico de mantenimiento				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Mantenimientos preventivos y correctivos				Inicial			X			Seguimiento							
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
2	Pisada de objetos		✓			✓				✓			NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
4	Choque contra objetos inmóviles		✓			✓				✓			NO	NO	SI		X
5	Tensión muscular			✓	✓					✓			SI	NO	SI		X
6	Fatiga física		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X
7	Golpes/ cortes con objetos o herramientas			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X

Evaluación de riesgos (Conserje):

Tabla 31: Evaluación de riesgos (conserje)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Conserje			Evaluación										Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Limpieza de área			Inicial		X		Seguimiento										
Trabajadores expuestos: 2			Fecha de la evaluación: 20-12-2023														
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN				Sí	No
1	Caídas Al Mismo Nivel		✓		✓				✓				NO	NO	NO		X
2	Caída De Objetos Por Manipulación		✓		✓				✓				SI	NO	SI		X
3	Pisada De Objetos		✓		✓				✓				NO	NO	NO		X
4	Choque Contra Objetos Inmóviles			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
5	Exposición a sustancias nocivas		✓			✓				✓			NO	NO	NO		X

Evaluación de riesgos (Operario A):

Tabla 32: Evaluación de riesgos (operario a)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Operario A				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / operativas y producción				Inicial			X			Seguimiento							
Trabajadores expuestos: 1				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: 8		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Sí	No			
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
2	Caída de objetos por manipulación			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X
4	Pisada de objetos			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
5	Choque contra objetos inmóviles			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X
6	Golpes/ cortes con objetos o herramientas			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
7	Sobre esfuerzo			✓	✓					✓			SI	NO	NO		X

Evaluación de riesgos (Operario B):

Tabla 33: Evaluación de riesgos (operario b)

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Operario A				Evaluación									Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Planeación y cumplimiento			Inicial	X	Seguimiento												
Trabajadores expuestos: 12				Fecha de la evaluación: 20-12-2023													
Mujeres:		Hombres: X		Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
2	Caída de objetos por manipulación			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
3	Espacios reducidos			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X
4	Pisada de objetos			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
5	Choque contra objetos inmóviles			✓	✓					✓			NO	NO	SI		X
6	Golpes/ cortes con objetos o herramientas			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X
7	Fatiga física			✓	✓					✓			SI	NO	SI		X
8	Exposición a sustancias nocivas			✓	✓					✓			NO	NO	NO		X

8.2.3. Matrices de Riesgos

Se elaboró las siguientes matrices del mapa de riesgo con la información más relevante de la evaluación y con las medidas preventivas a considerar a la hora de formular nuestro plan de acción.

Matriz de Riesgos Ocupacionales. Una vez obtenida la evaluación de riesgo se procedió a realizar la Matriz de Riesgos Ocupacionales, donde se indica, además de la estimación de cada riesgo, la cantidad de trabajadores expuestos, así como las medidas preventivas para controlarlos. Dicha información se muestra en las tablas posteriores siguiendo el formato establecido en el artículo 24 de los procedimientos para la elaboración de la evaluación de riesgos del (MITRAB, 1993 – 2008)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Gerente General</i>	→ Caídas al mismo nivel	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Choquea con objetos inmovibles	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, Cajas, Etc.) (art.139 al 145 de la Ley 618)
	→ Espacios reducidos	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y

				seguridad del trabajo
	→ Pisada de objetos	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Evitar obstrucciones de pasillos.
	→ Tensión muscular	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas y estiramientos musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)
	→ Fatiga mental	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas.

Tabla 34 Matiz de riesgos (gerente general)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Jefe administrativo</i>	→ Caídas al mismo nivel	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)

	→ Choques con objetos inmóviles	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Evitar obstrucciones de pasillos. (art.139 al 145 de la Ley 618)
	→ Espacios reducidos	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Tensión Muscular	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Realizar pausas y estiramientos musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)
	→ Fatiga Mental	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas.

Tabla 35 Matriz de riesgos (jefe administrativo)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O

				DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Jefe comercial</i>	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	1	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Choques con objetos inmóviles	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de Obstáculos al mismo nivel (bultos, Cajas, Etc.) (art.139 al 145 de la Ley 618)
	→ Espacios reducidos	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Tensión muscular	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Evitar posturas forzadas, alternar actividades, ejercicios de estiramiento. (art. 293,294 de la ley 618)
	→ Fatiga mental	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Realizar estiramientos y pausas entre tareas art. 293, 294 de la ley 618)

Tabla 36 Matriz de riesgos (jefe comercial)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Jefe de producción</i>	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	1	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Pisada de objetos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Evitar obstrucciones de pasillos.
	→ Choques con objetos inmóviles	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, Cajas, Etc.) (art.139 al 145 de la Ley 618)
	→ Espacios reducidos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo

	→ Tensión Muscular	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Realizar pausas y estiramientos musculares nivelar la altura de la silla de trabajo mantener la espalda recta y apoyada al respaldo de la silla. (art. 293, 294 de la ley 618)
	→ Fatiga Mental			<ul style="list-style-type: none"> Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas.

Tabla 37 Matriz de riesgos (jefe de producción)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Supervisor de producción</i>	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	1	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Pisada de objeto	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Evitar obstrucciones de pasillos.

	→ Choques con objetos inmóviles	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Mantener el área de trabajo libre de obstáculos. (art.139 al 145 de la Ley 618)
	→ Espacios reducidos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Tensión Muscular	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Realizar pausas y estiramientos musculares nivelar la altura de la silla de trabajo mantener la espalda recta y apoyada al respaldar de la silla. (art. 293, 294 de la ley 618)
	→ Fatiga mental	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas.
	→ Fatiga Física	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Realizar estiramientos y pausas entre tareas

	→ Golpe/ cortes con objetos o herramienta	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los equipos de protección adecuados
--	---	----------	--	--

Tabla 38 Matriz de riesgos (supervisor de producción)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Operario A</i>	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	8	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Caídas de objetos por manipulación	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Concentración al manipular las herramientas, utilizar guantes al utilizar herramientas punzantes
	→ Espacios reducidos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Pisada de objetos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Evitar obstrucciones de pasillos
	→ Choque contra	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Señalizar adecuadamente

	objetos inmóviles			e cada área, respetar las líneas amarillas de seguridad, concentración al caminar
	→ Golpes / cortes con objetos o herramientas	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Proveer equipos de protección personal de acuerdo al riesgo.
	→ Sobre esfuerzo	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos de trabajo seguro de acuerdo a la tarea a realizar

Tabla 39 Matriz de riesgos (operario a)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
Operario B	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	12	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Caídas de objetos por manipulación	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Concentración al manipular las herramientas. Utilizar los EPP (guantes anti corte), al realizar actividad correspondient

				e. (art. 32 numeral. 2 de la Ley 618).
	→ Espacios reducidos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Pisada de objetos	Moderado		
	→ Choque contra objetos inmóviles	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes
	→ Golpes / cortes con objetos herramientas	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Concentración al manipular las herramientas, utilizar guantes al utilizar herramientas punzantes. Evitar distracciones. (Art. 75 inc. (a) de la Ley 618)
	→ Fatiga Física	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estiramientos y pausas entre tareas

	→ Exposición a sustancias nocivas	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los EPP, (mascarilla higiénicas y guantes), de acuerdo al factor del riesgo, (Art. 129 de la Ley 618
--	-----------------------------------	----------	--	---

Tabla 40 Matriz de riesgos (operario b)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Técnico de mantenimiento</i>	→ Caídas al mismo nivel	Moderado	1	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
	→ Pisada de objetos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes
	→ Espacios reducidos	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios

				establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo
	→ Choques con objetos inmóviles	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar adecuadamente cada área, respetar las líneas amarillas de seguridad, concentración al caminar
	→ Tensión Muscular	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Promover ejercicios ergonómicos
	→ Fatiga Física	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estiramientos y pausas entre tareas
	→ Golpes/ cortes con objetos o herramientas	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos de trabajo seguro de acuerdo a la tarea a realizar.

Tabla 41 Matriz de riesgos (técnico de mantenimiento)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

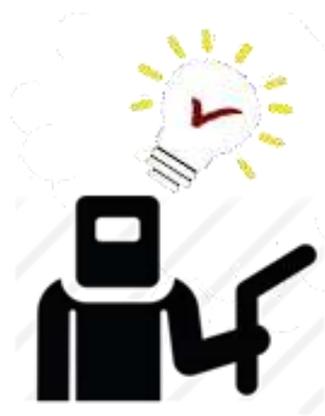
MATRIZ DE RIESGOS				
ÁREAS/ PUESTO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO/ FACTORES DE RIESGOS	ESTIMACIÓN DE RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS (DERIVADAS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O DE LOS FACTORES DE RIESGO)
<i>Conserje</i>	→ Caídas al mismo nivel	Tolerable	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)
		Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Concentración durante la manipulación de

	→ Caídas por objetos por manipulación			objetos o herramientas de trabajo
	→ Pisada de objetos	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes
	→ Choque contra objetos inmóviles	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Señalizar adecuadamente cada área, respetar las líneas amarillas de seguridad, concentración al caminar
	→ Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los EPP, (mascarilla higiénica y guantes), de acuerdo al factor del riesgo, (Art. 129 de la Ley 618)

Tabla 42 Matriz de riesgos (conserje)

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

IX. PLAN DE ACCIÓN



Este capítulo presenta una propuesta de plan de acción de mitigación de riesgos para el área de producción de “Taller de Marroquinería González” que tiene como objetivo prevenir las causas que provocan los accidentes y las enfermedades profesionales minimizando los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en el área de producción.

De acuerdo al artículo 18 del procedimiento para la elaboración de la evaluación del riesgo del (MITRAB, 1993 – 2008), integrando las disposiciones señaladas en los *artículos 16 y 17*, teniendo en cuenta la jerarquía de prioridades como punto de partida para la toma de decisiones y la urgencia con que deben adoptarse las medidas de prevención de los riesgos.

i. Plan de acción de puesto gerente general

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (GERENTE GENERAL)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choquea con objetos inmovibles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	

➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia. 	Largo plazo (7 meses-1 año)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Tensión muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga mental	Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas (art. 295, inc. (c) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

Tabla 43 Plan de acción gerente general

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

ii. Plan de acción de puesto jefe administrativo

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (JEFE ADMINISTRATIVO)

PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choques con objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Tensión Muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable del puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga Mental	Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas (art. 295, inc. (c) de la Ley	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

	618)			
--	------	--	--	--

Tabla 44 Plan de acción jefe administrativo

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

iii. Plan de acción de puesto jefe comercial

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (JEFE COMERCIAL)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN DE EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618).	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choques con objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1 año)	
➤ Tensión muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art.	<ul style="list-style-type: none"> Responsables de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

	295, inci (a) de la ley 618)			
➤ Fatiga mental	Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas (art. 295, inc. (c) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

Tabla 45 Plan de acción jefe comercial

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

iv. Plan de acción de puesto jefe de producción

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (JEFE DE PRODUCCIÓN)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de producción • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choques con objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de producción 	Corto plazo (0-2 meses)	

	(bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Conserje 		
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Tensión Muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga Mental	Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas (art. 295, inc. (c) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

Tabla 46 Plan de acción jefe de producción

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

v. Plan de acción de puesto supervisor de producción

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de producción Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choques con objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Supervisor de producción Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1 año)	

➤ Tensión Muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga mental	Establecer pautas de descanso, variar actividades para evitar la repetición casi mecánica de tareas (art. 295, inc. (c) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga Física	Evitar las posturas forzadas (art. 295 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto • Supervisor de producción 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Golpe/ cortes con objetos o herramienta	Capacitar al personal sobre las normas y medidas de seguridad ante el uso de las herramientas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Supervisor de producción 	Largo plazo (7meses-1 año)	

Tabla 47 Plan de acción supervisor de producción

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

vi. Plan de acción de puesto técnico de mantenimiento

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (TÉCNICO DE MANTENIMIENTO)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN DE EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del área 	Corto plazo (0-2 meses)	

➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de producción • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Choques con objetos inmóviles	Eliminación de Obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Tensión Muscular	Realizar pausas y estiramiento musculares. (art. 295, inci (a) de la ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsables de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Fatiga Física	Evitar las posturas forzadas (art. 295 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de producción 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Golpes/ cortes con	Capacitar al personal sobre las normas y medidas de seguridad ante	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia. • Responsable de área 	Largo plazo (7meses-1año)	

objetos o herramientas	el uso de las herramientas de trabajo.			
------------------------	--	--	--	--

Tabla 48 Plan de acción técnico de mantenimiento

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

vii. Plan de acción de puesto conserje

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (CONSERJE)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN DE EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable del área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Caídas por objetos por manipulación	Concentración durante la manipulación de objetos o herramientas de trabajo. Evitar distracciones. (Art. 75 inc. (a) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choque contra	Eliminación de obstáculos al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	

objetos inmóviles	(bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)			
➤ Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Utilizar equipos de protección personal como guantes y mascarilla, utilizar recipientes adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia • Responsable de área 	Mediano plazo (3-6 meses)	

Tabla 49 Plan de acción conserje

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

viii. Plan de acción de puesto operario a

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (OPERARIO A)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Caídas de objetos por manipulación	Concentración durante la manipulación de objetos o herramientas de trabajo. Evitar distracciones. (Art. 75 inc. (a) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	

➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de producción • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Choque contra objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Golpes / cortes con objetos o herramientas	Capacitar al personal sobre las normas y medidas de seguridad ante el uso de las herramientas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia • Supervisor de producción 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Sobre esfuerzo	Establecer procedimientos de trabajo seguro de acuerdo a la tarea a realizar	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	

Tabla 50 Plan de acción operario a

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

ix. Plan de acción de puesto operario b

PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS (OPERARIO B)				
PELIGRO IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	COMPROBACIÓN EFICACIA DE LA ACCIÓN
➤ Caídas al mismo nivel	Mantener en orden el lugar de trabajo (art. 79 cap. II ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de área 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Caídas de objetos por manipulación	Concentración durante la manipulación de objetos o herramientas de trabajo. Evitar distracciones. (Art. 75 inc. (a) de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de puesto 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Espacios reducidos	Diseñar puestos de trabajo de acuerdo los espacios establecidos ley de higiene y seguridad del trabajo (art. 85 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia. 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Pisada de objetos	El espacio de trabajo debe de tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de producción Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	

	innecesarios o sobrantes			
➤ Choque contra objetos inmóviles	Eliminación de obstáculos al mismo nivel (bultos, cajas,), señalizaciones de choques contra objetos por franjas amarillas (art. 145, 139, 90 de la Ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de área • Conserje 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Golpes / cortes con objetos herramientas	Capacitar al personal sobre las normas y medidas de seguridad ante el uso de las herramientas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia • Supervisor de producción 	Largo plazo (7meses-1año)	
➤ Fatiga Física	Evitar las posturas forzadas (art. 295 ley 618)	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de puesto • Supervisor de producción 	Corto plazo (0-2 meses)	
➤ Exposición a sustancias nocivas	Utilizar equipos de protección personal como guantes y mascarilla, utilizar recipientes adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia • Jefe de producción 	Mediano plazo (3-6 meses)	

Tabla 51 Plan de acción operario b

Fuente: (Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09, 2010)

X. CONCLUSIONES

La lista de verificación (Check list) para empresas tiene como objetivo determinar el grado de conformidad e incumplimiento, determinando que aspectos de la evaluación de seguridad e higiene en su mayoría no cumplen con lo establecido en la ley general de higiene y seguridad. Seguridad en el trabajo (Ley 618). Pero cabe mencionar que las condiciones de higiene laboral cumplen al 100% con las normas estipuladas por el MITRAB, por lo tanto, se debe prestar más atención a los aspectos técnicos de la organización y al cumplimiento de menos del 50% de las condiciones de seguridad laboral.

Se realizó la descripción de puestos de trabajo con el fin de identificar los peligros y factores de riesgo presentes en cada puesto de trabajo.

Se realizó una evaluación cualitativa de los riesgos laborales, que permitió estimar el riesgo de peligros previamente identificados y evaluar la prioridad en la que se deben tomar acciones preventivas.

En cuanto a la iluminación, las mediciones obtenidas en lugares de trabajo relevantes seleccionados se compararon con el límite inferior acordado de 375 lux en las regulaciones nacionales, lo que indicó el pleno cumplimiento de los niveles de iluminación para el trabajo y las áreas de trabajo.

En cuanto a la uniformidad lumínica, se detectó una eficiencia en varios puestos de trabajo, la cual se determinó como el cociente entre los niveles mínimo y máximo de iluminación presentes en el lugar de trabajo.

En términos de ruido, se encontró que casi todas las operaciones en el área de producción no cumplían con las regulaciones nacionales. El procedimiento utilizado fue calcular la suma de fracciones según las condiciones de operación (también conocidas como dosis de ruido) de la normativa nacional; comparando estos resultados con el cálculo del nivel de ruido diario equivalente para el límite prescrito a nivel nacional de 85 dB se obtuvo el mismo resultado.

Con respecto al estrés térmico, se encontró que para el taller de marroquinería González la mayoría de las tareas realizadas dentro del mismo requerían de un esfuerzo y contacto físico considerable, por lo que se debe considerar que las condiciones de trabajo deben ser ergonómicas y eficientes, para brindar un servicio de alta calidad. ambiente de trabajo humano.

Se propone un plan de acción de prevención de riesgos. Para los riesgos evaluados como triviales, tolerables y moderados, que incluye las medidas preventivas necesarias para disminuir los riesgos.

XI. Recomendaciones

Poner en práctica el plan de acción propuesto de acuerdo a la disponibilidad de recursos de la empresa hasta lograr su total cumplimiento.

Monitorear constantemente las modificaciones que puedan hacerse a los puestos de trabajo para poder establecer seguimientos con una nueva evaluación higiénico industrial, la cual debe realizarse por personal acreditado y certificado por el MITRAB y se recomienda realizarla al menos una vez al año.

Capacitar y comunicar periódicamente a los colaboradores sobre materia de higiene y seguridad de forma que cuenten con información/formación sobre peligros en los puestos de trabajo.

Conformar la comisión mixta de la empresa de acuerdo con los requerimientos del MITRAB dado que este organismo contribuye a las labores de seguridad de para los colaboradores.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09. (2010). Managua: La Gaceta, Diario Oficial de la República.

Asamblea Nicaraguense. (19 de 04 de 2007). *Normas Jurídicas de Nicaragua*. Obtenido de Asamblea Nacional: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)

Carolina, C. R. (19 de Mayo de 2011). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA*. Obtenido de Biblioteca Virtual UNI: <http://ribuni.uni.edu.ni/1102/1/38105.pdf>

Ley 618 Asamblea Nacional. (19 de ABRIL de 2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo*. Nicaragua.

(2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo*. Managua: La Gaceta, Diario Oficial No 133.

López, Y. (01 de Mayo de 2017). *La Prensa*. Obtenido de La seguridad laboral en Nicaragua debe reinventarse: <https://www.laprensa.com.ni/2017/05/01/economia/2222108-la-seguridad-laboral-nicaragua-reinventarse>

MITRAB. (1993 – 2008). *Ministerio del trabajo*. Managua.

Mondelo P, G. E. (1999). *Ergonomia 1 fundamentos*. Barcelona: Mutua Universal.

PROSEGUR, S.A. (28 de Septiembre de 2009). *Idea de empresa-salud ocupacional*. Obtenido de ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL: <http://prosegursa.blogspot.com/2009/09/antecedentes-historicos-de-la-seguridad.html>

(2007). *Reglamento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo*. Managua: La gaceta, Diario Oficial No. 196.

Unión General de trabajadores, madrid España. (03 de mayo de 1999). *Guía para la prevención de riesgos laborales*. Obtenido de Sector de metalurgia:
<http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones/cuader-guias/1999-05c.pdf>